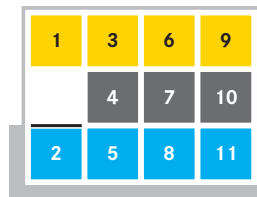


# Datenblatt

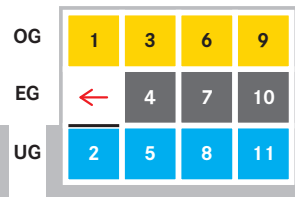
## WÖHR COMBILIFT 543/543\_MR



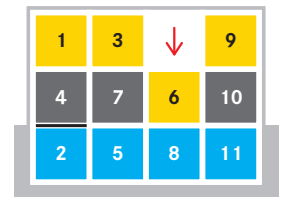
- **Combilift 543: Einzelaufstellung**
- **Combilift 543\_MR: durchfahrbar zur Hintereinanderanordnung mit:**  
– Combilift 552, 542, 543
- **Mögliche Plattformbelastungen:**  
– max. 2000 kg, Radlast 500 kg  
– max. 2600 kg, Radlast 650 kg ①
- **Plattformen nachträglich auflastbar (auch einzelne Stellplätze)**
- **Plattformen waagrecht befahrbar**
- **Anordnung ab 2 Raster**



Über den Leerplatz kann bei MR-Anlagen in die hintere Anlage durchgefahren werden.

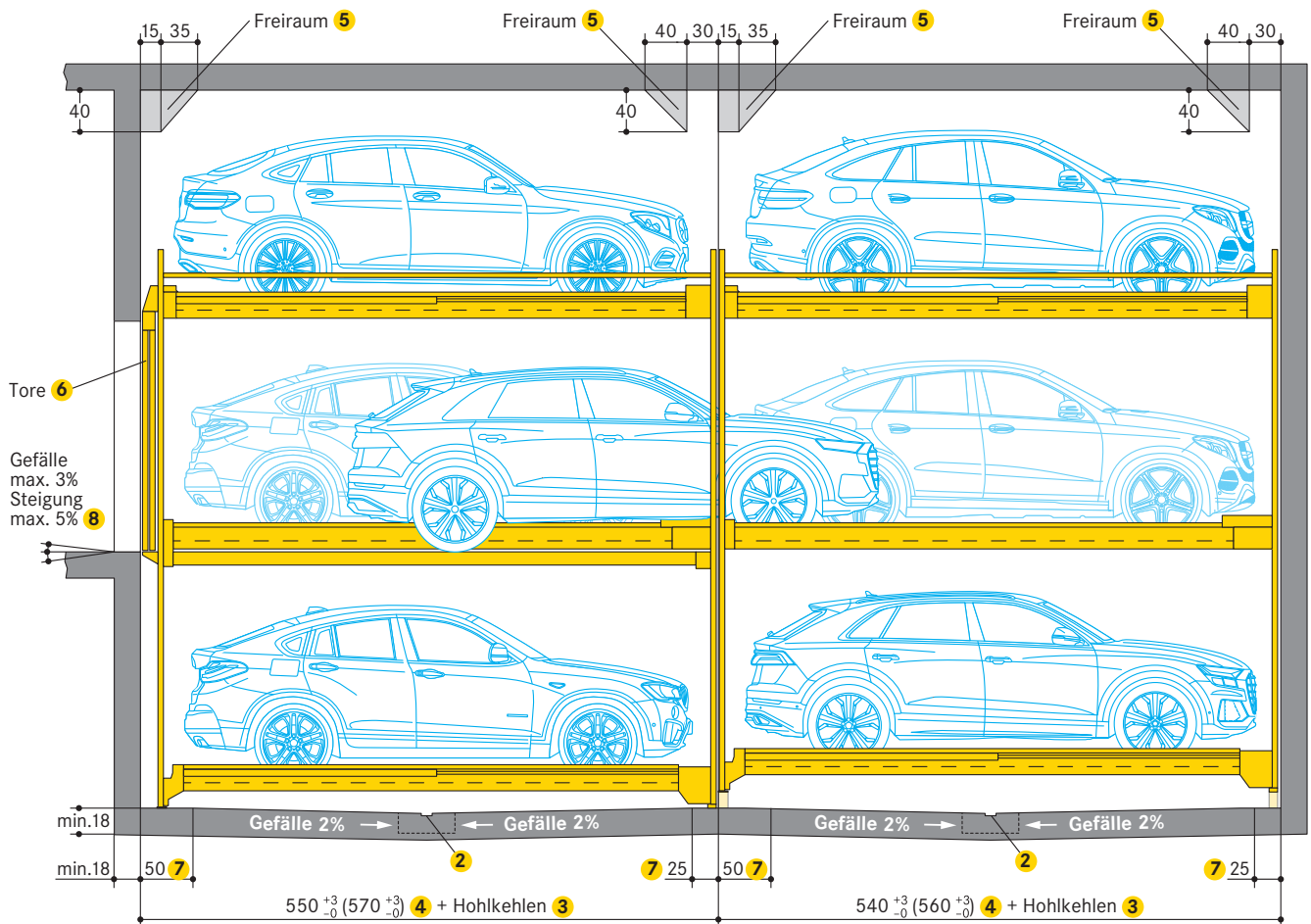


Oder die Stellplätze 4 und 7 werden nach links verschoben.



Ein oberer Stellplatz kann abgesenkt werden.

### ■ Längenmaße Tiefgarage (Höhenmaße siehe Seite 6/7)



- 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 = 550/540 cm Grubenlänge – inklusive Tore  
520 cm Fahrzeuglänge = 570/560 cm Grubenlänge – inklusive Tore  
Für MR-Anlagen:  
– bei Grubentiefe 250 und 255: Grubenlänge + 10 cm  
– bei Grubentiefe 260: Grubenlänge + 20 cm  
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 13/14)
- 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

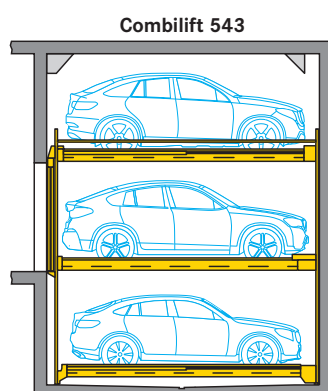
- alle Maße sind Mindestfertigmaße
- Toleranzen nach VOB Teil C (DIN 18330, 18331) sowie DIN 18202 zusätzlich berücksichtigen
- alle Maße in cm

## ■ Unterscheidung Combilift 543 und Combilift 543\_MR

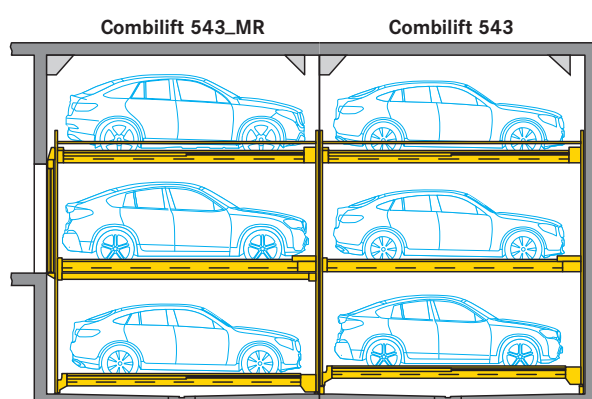
Der **Combilift 543** wird bei 1 Anlagenreihe und bei mehrreihiger Anordnung in der letzten Reihe eingesetzt.

Der **Combilift 543\_MR** wird bei mehrreihiger Anordnung in den vorderen Reihen eingesetzt.

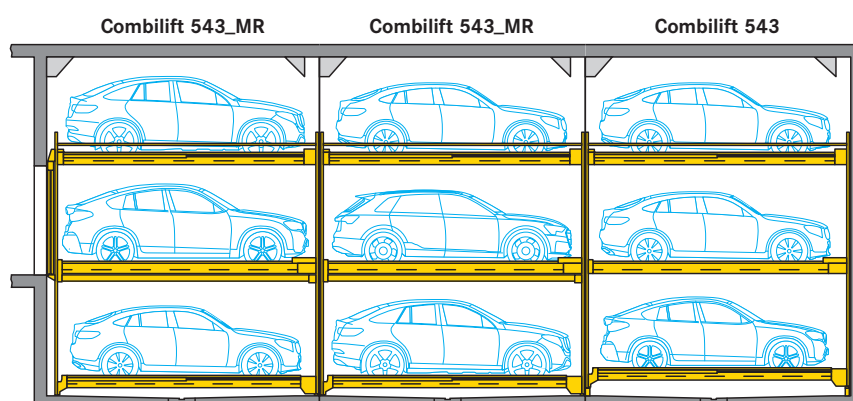
### ■ 1 Anlagenreihe



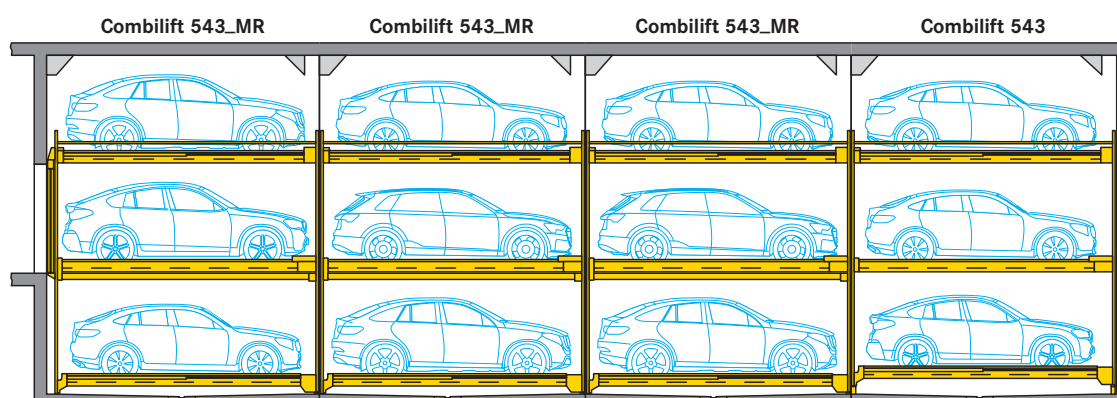
### ■ 2 Anlagenreihen



### ■ 3 Anlagenreihen



### ■ 4 Anlagenreihen



## Rasteranordnung und Kombinationen bei mehrreihigen Anlagen

Um die Übersichtlichkeit der Anlage zu gewährleisten, sind folgende maximalen Rasteranordnungen zu beachten.

**Empfehlung von WÖHR: Plattformbreite min. 270 cm.\***

### 2 Anlagenreihen hintereinander



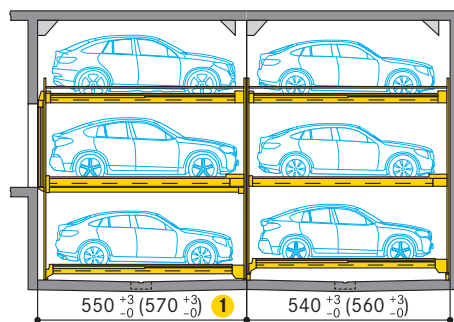
**Combilift 543**  
max. 10 Raster, 29 Stellplätze

**Combilift 542**  
max. 10 Raster, 19 Stellplätze

**Combilift 552**  
max. 10 Raster, 19 Stellplätze

**Combilift 543\_MR**  
max. 10 Raster, 29 Stellplätze

### Kombination Combilift 543\_MR mit Combilift 543



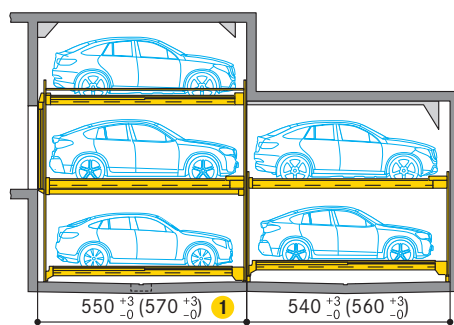
Empfehlung von WÖHR:  
max. 6 Raster, 34 Stellplätze



**Combilift 543**  
6 Raster, 17 Stellplätze

**Combilift 543\_MR**  
6 Raster, 17 Stellplätze

### Kombination Combilift 543\_MR mit Combilift 542



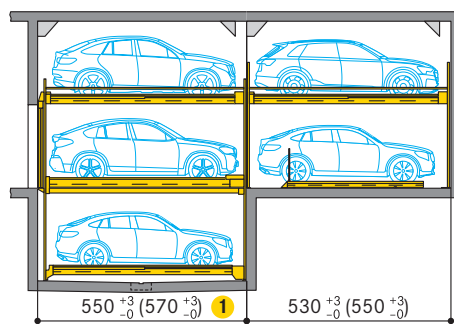
Empfehlung von WÖHR:  
max. 7 Raster, 33 Stellplätze



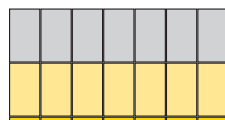
**Combilift 542**  
7 Raster, 13 Stellplätze

**Combilift 543\_MR**  
7 Raster, 20 Stellplätze

### Kombination Combilift 543\_MR mit Combilift 552



Empfehlung von WÖHR:  
max. 7 Raster, 33 Stellplätze



**Combilift 552**  
7 Raster, 13 Stellplätze

**Combilift 543\_MR**  
7 Raster, 20 Stellplätze

- 1 Bei Grubentiefe 250 und 255: +10 cm  
Bei Grubentiefe 260: +20 cm

\* Laut Garagenverordnung (GaVo) verschiedener Bundesländer in Deutschland, wird in § 4 (4) eine Fahrgassenbreite von mindestens 275 cm gefordert. Da Stellplätze in der 2. bis 4. Reihe anfahrbar sein müssen, gilt die Durchfahrt durch die vordere Reihen als Fahrgasse. Da diese Fahrgasse beim Ausparken rückwärts befahren werden muss, empfehlen wir eine Plattformbreite von mindestens 270 cm, um sicher und komfortabel ausparken zu können.

## Rasteranordnung und Kombinationen bei mehrreihigen Anlagen

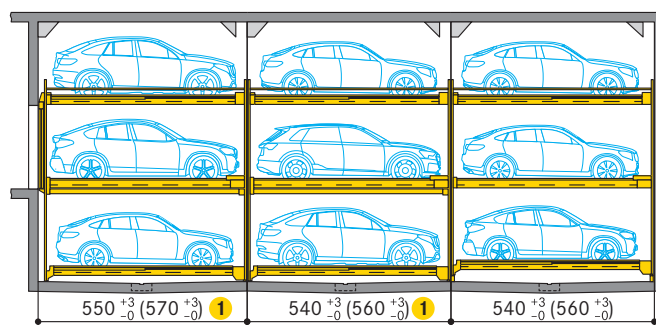
Um die Übersichtlichkeit der Anlage zu gewährleisten, sind folgende maximalen Rasteranordnungen zu beachten.

**Empfehlung von WÖHR: Plattformbreite min. 270 cm.\***

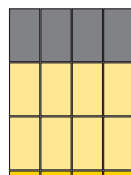
### 3 Anlagenreihen hintereinander

	<b>Combilift 543</b> max. 6 Raster, 17 Stellplätze	<b>Combilift 542</b> max. 6 Raster, 11 Stellplätze	<b>Combilift 552</b> max. 6 Raster, 11 Stellplätze
	<b>Combilift 543_MR</b> max. 6 Raster, 17 Stellplätze		
	<b>Combilift 543_MR</b> max. 6 Raster, 17 Stellplätze		

### Kombination Combilift 543\_MR mit Combilift 543



Empfehlung von WÖHR:  
max. 4 Raster, 33 Stellplätze

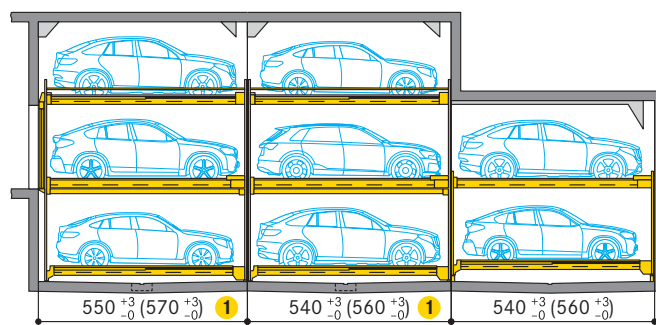


**Combilift 543**  
4 Raster, 11 Stellplätze

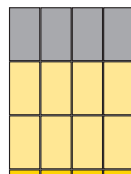
**Combilift 543\_MR**  
4 Raster, 11 Stellplätze

**Combilift 543\_MR**  
4 Raster, 11 Stellplätze

### Kombination Combilift 543\_MR mit Combilift 542



Empfehlung von WÖHR:  
max. 4 Raster, 29 Stellplätze

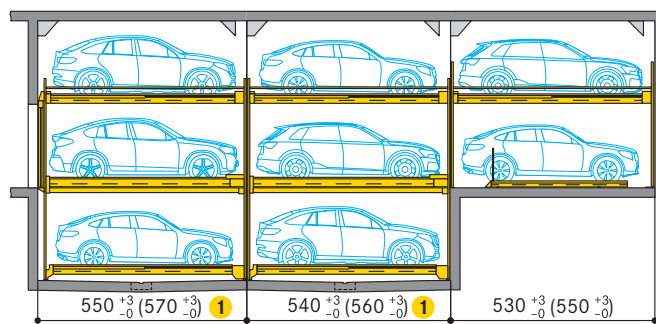


**Combilift 542**  
4 Raster, 7 Stellplätze

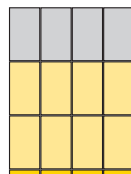
**Combilift 543\_MR**  
4 Raster, 11 Stellplätze

**Combilift 543\_MR**  
4 Raster, 11 Stellplätze

### Kombination Combilift 543\_MR mit Combilift 552



Empfehlung von WÖHR:  
max. 4 Raster, 29 Stellplätze



**Combilift 552**  
4 Raster, 7 Stellplätze

**Combilift 543\_MR**  
4 Raster, 11 Stellplätze

**Combilift 543\_MR**  
4 Raster, 11 Stellplätze

- 1 Bei Grubentiefe 250 und 255: +10 cm  
Bei Grubentiefe 260: +20 cm

\* Laut Garagenverordnung (GaVo) verschiedener Bundesländer in Deutschland, wird in § 4 (4) eine Fahrgassenbreite von mindestens 275 cm gefordert. Da Stellplätze in der 2. bis 4. Reihe anfahrbar sein müssen, gilt die Durchfahrt durch die vordere Reihen als Fahrgasse. Da diese Fahrgasse beim Ausparken rückwärts befahren werden muss, empfehlen wir eine Plattformbreite von mindestens 270 cm, um sicher und komfortabel ausparken zu können.



## Rasteranordnung und Kombinationen bei mehrreihigen Anlagen

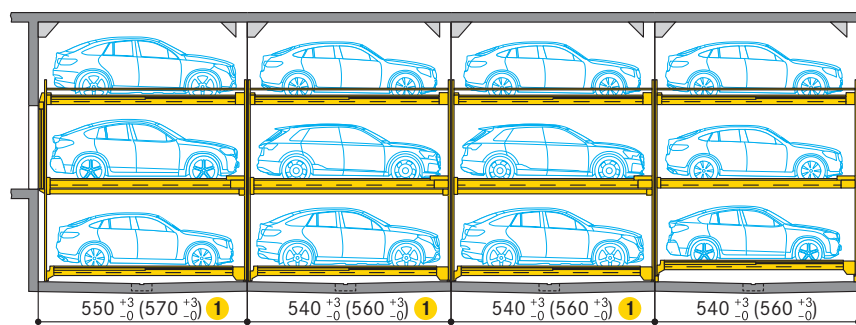
Um die Übersichtlichkeit der Anlage zu gewährleisten, sind folgende maximalen Rasteranordnungen zu beachten.

**Empfehlung von WÖHR: Plattformbreite min. 270 cm.\***

### 4 Anlagenreihen hintereinander

Reihe 4	<b>Combilift 543</b> max. 4 Raster, 11 Stellplätze	<b>Combilift 542</b> max. 4 Raster, 7 Stellplätze	<b>Combilift 552</b> max. 4 Raster, 7 Stellplätze
Reihe 3	<b>Combilift 543_MR</b> max. 4 Raster, 11 Stellplätze		
Reihe 2	<b>Combilift 543_MR</b> max. 4 Raster, 11 Stellplätze		
Reihe 1 Tore	<b>Combilift 543_MR</b> max. 4 Raster, 11 Stellplätze		

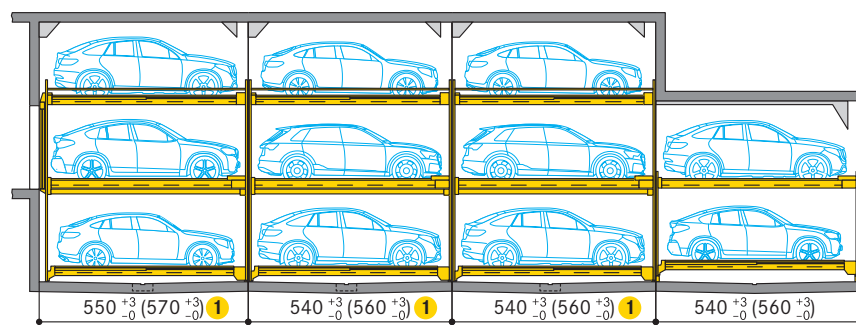
### Kombination Combilift 543\_MR mit Combilift 543



Empfehlung von WÖHR:  
max. 3 Raster, 32 Stellplätze

	<b>Combilift 543</b> 3 Raster, 8 Stellplätze
	<b>Combilift 543_MR</b> 3 Raster, 8 Stellplätze
	<b>Combilift 543_MR</b> 3 Raster, 8 Stellplätze
	<b>Combilift 543_MR</b> 3 Raster, 8 Stellplätze

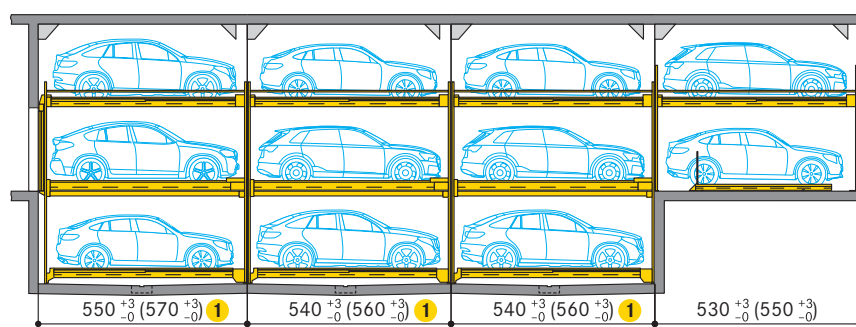
### Kombination Combilift 543\_MR mit Combilift 542



Empfehlung von WÖHR:  
max. 3 Raster, 29 Stellplätze

	<b>Combilift 542</b> 3 Raster, 5 Stellplätze
	<b>Combilift 543_MR</b> 3 Raster, 8 Stellplätze
	<b>Combilift 543_MR</b> 3 Raster, 8 Stellplätze
	<b>Combilift 543_MR</b> 3 Raster, 8 Stellplätze

### Kombination Combilift 543\_MR mit Combilift 552



Empfehlung von WÖHR:  
max. 3 Raster, 29 Stellplätze

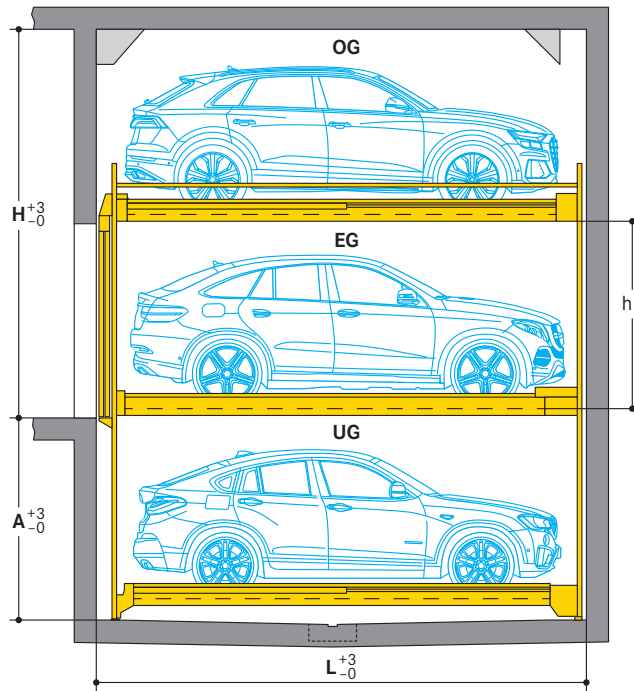
	<b>Combilift 552</b> 3 Raster, 5 Stellplätze
	<b>Combilift 543_MR</b> 3 Raster, 8 Stellplätze
	<b>Combilift 543_MR</b> 3 Raster, 8 Stellplätze
	<b>Combilift 543_MR</b> 3 Raster, 8 Stellplätze

- 1 Bei Grubentiefe 250 und 255: +10 cm  
Bei Grubentiefe 260: +20 cm

\* Laut Garagenverordnung (GaVo) verschiedener Bundesländer in Deutschland, wird in § 4 (4) eine Fahrgassenbreite von mindestens 275 cm gefordert. Da Stellplätze in der 2. bis 4. Reihe anfahrbar sein müssen, gilt die Durchfahrt durch die vordere Reihen als Fahrgasse. Da diese Fahrgasse beim Ausparken rückwärts befahren werden muss, empfehlen wir eine Plattformbreite von mindestens 270 cm, um sicher und komfortabel ausparken zu können.

## Höhenmaße Combilift 543

**Hinweis:** Die Fahrzeughöhe auf den UG-Stellplätzen muss gleich oder niedriger sein, als die Fahrzeughöhe auf den EG-Stellplätzen!  
Konfigurationsbeispiele auf Seite 8.



Typ	Grubentiefe A <sup>1</sup>	Fahrzeughöhe UG	Grubenlänge L <sup>2</sup>
543-175	175	150	550 (570)
543-180	180	155	550 (570)
543-185	185	160	550 (570)
543-190	190	165	550 (570)
543-195	195	170	550 (570)
543-200	200	175	550 (570)
543-205	205	180	550 (570)
543-210	210	185	550 (570)
543-215	215	190	550 (570)
543-220	220	195	550 (570)
543-225	225	200	550 (570)
543-230	230	205	550 (570)
543-235	235	210	550 (570)
543-240	240	215	550 (570)
543-245	245	220	550 (570)

<sup>1</sup> Bei Verwendung unseres Schallschutzpakets: +2 cm

<sup>2</sup> Maße in Klammern für Fahrzeuglänge 520 cm

Höhe h1	Fahrzeughöhe EG	Fahrzeughöhe OG														
		150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220
		Höhe H														
180	175	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420
185	180	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425
190	185	360	365	370	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425	430
195	190	365	370	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425	430	435
200	195	370	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425	430	435	440
205	200	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425	430	435	440	445
210	205	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425	430	435	440	445	450
215	210	385	390	395	400	405	410	415	420	425	430	435	440	445	450	455
220	215	390	395	400	405	410	415	420	425	430	435	440	445	450	455	460
225	220	395	400	405	410	415	420	425	430	435	440	445	450	455	460	465

Niedrigere Höhen sind möglich aber nicht empfehlenswert (bitte Rücksprache mit WÖHR nehmen).

## Zulassungszahlen PKW in Deutschland\*

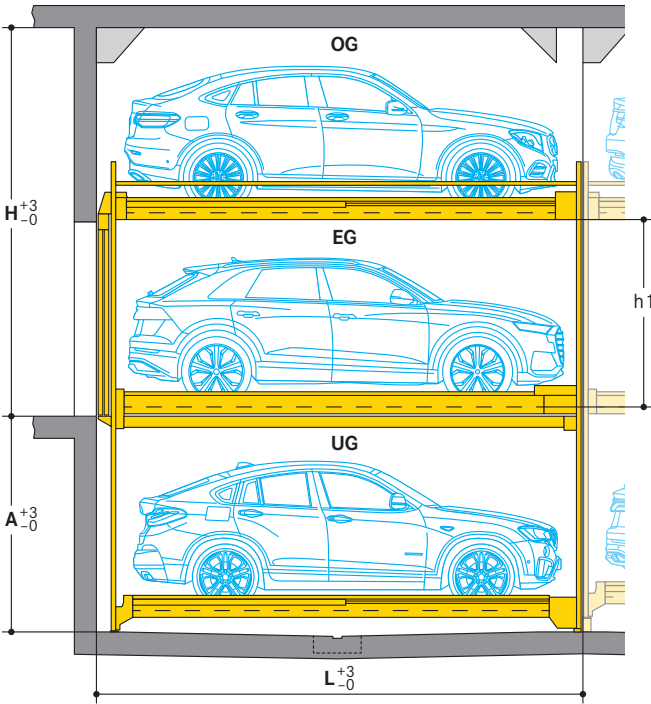
Orientierungshilfe für Höhenmaße: Mit einem Anlagen-Typ aus oben stehender Tabelle, der beispielsweise PKW bis 175 cm Fahrzeughöhe abdeckt, können 92,81 % aller in Deutschland 2022 neu zugelassenen PKW geparkt werden.

Höhe	Modellbeispiele	Zulassungszahlen	
143,5	Opel Corsa	33,27 %	bis zu 150 cm*
144,1	VW Passat		
148,0	Skoda Octavia		
162,1	BMW X4	91,25 %	bis zu 170 cm*
168,1	Skoda Kodiaq		
169,4	Peugeot 5008		
171,2	VW Touareg	92,81 %	bis zu 175 cm*
171,5	Audi Q8		
171,8	Mercedes Benz EQS SUV		
177,6	Volvo XC90	93,76 %	bis zu 180 cm*
177,8	Ford Explorer		
179,7	Mercedes Benz GLE		
193,8	VW ID.Buzz	98,98 %	bis zu 205 cm*
196,9	Mercedes Benz G		
199,4	VW Caravelle		

\* 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).

Höhenmaße Combilift 543\_MR

Hinweis: Die Fahrzeughöhe auf den UG-Stellplätzen muss gleich oder niedriger sein, als die Fahrzeughöhe auf den EG-Stellplätzen!  
Konfigurationsbeispiele auf Seite 8.



Typ	Grubentiefe A <sup>1</sup>	Fahrzeughöhe UG	Grubenlänge L <sup>2</sup>
543_MR-190	190	150	550 (570)
543_MR-195	195	155	550 (570)
543_MR-200	200	160	550 (570)
543_MR-205	205	165	550 (570)
543_MR-210	210	170	550 (570)
543_MR-215	215	175	550 (570)
543_MR-220	220	180	550 (570)
543_MR-225	225	185	550 (570)
543_MR-230	230	190	550 (570)
543_MR-235	235	195	550 (570)
543_MR-240	240	200	550 (570)
543_MR-245	245	205	550 (570)
543_MR-250	250	210	560 (580)
543_MR-255	255	215	560 (580)
543_MR-260	260	220	570 (590)

- 1 Bei Verwendung unseres Schallschutzpakets: +2 cm
- 2 Maße in Klammern für Fahrzeuglänge 520 cm

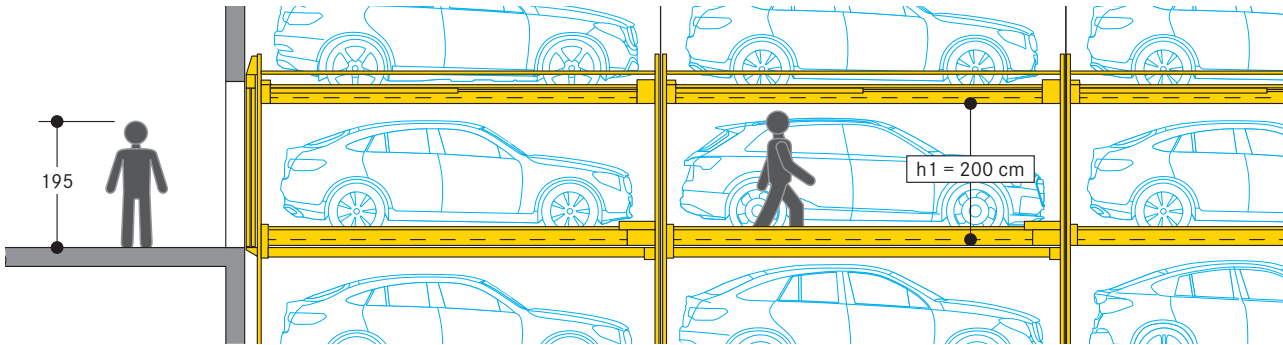
Höhe h1	Fahrzeughöhe EG	Fahrzeughöhe OG														
		150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220
		Höhe H														
180	175	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420
185	180	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425
190	185	360	365	370	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425	430
195	190	365	370	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425	430	435
200	195	370	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425	430	435	440
205	200	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425	430	435	440	445
210	205	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425	430	435	440	445	450
215	210	385	390	395	400	405	410	415	420	425	430	435	440	445	450	455
220	215	390	395	400	405	410	415	420	425	430	435	440	445	450	455	460
225	220	395	400	405	410	415	420	425	430	435	440	445	450	455	460	465

Niedrigere Höhen sind möglich aber nicht empfehlenswert (bitte Rücksprache mit WÖHR nehmen).

Bitte beachten Sie die obere Tabelle:

In der ersten Reihe können auf den OG- und EG-Stellplätzen unterschiedliche Fahrzeughöhen eingeplant werden. In der zweiten, dritten und vierten Reihe müssen für die OG- und EG-Stellplätze gleiche Fahrzeughöhen eingeplant werden.

Beispiel für Durchgangshöhe\*



Bei zwei oder mehr Anlagen hintereinander, empfehlen wir eine lichte Höhe h1 von mindestens 200 cm.

\* Laut Garagenverordnung (GaVo) verschiedener Bundesländer in Deutschland, muss nach § 5 (1) zum Begehen bestimmter Bereiche, eine lichte Höhe von mindestens 200 cm bzw. 210 cm eingehalten werden. Die Ausführungen der GaVo sind zu beachten.

■ 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.

■ Konfigurationsbeispiel Wohngebäude

1	Fahrzeughöhe OG	165 cm	4	Typ	543_MR-200	4	Typ	Grubentiefe A	Fahrzeughöhe UG
2	Fahrzeughöhe EG	185 cm	5	Grubentiefe A	200 cm		543_MR-195	195	155
3	Fahrzeughöhe UG	160 cm	6	Höhe H	375 cm		543_MR-200	200	160

Höhe h1	Fahrzeug- höhe EG	Fahrzeughöhe OG															
		150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	
		Höhe H															
185	2	180	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425
190		185	360	365	370	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425	430
195		190	365	370	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425	430	435

■ Konfigurationsbeispiel Bürogebäude und Hotels

1	Fahrzeughöhe OG	205 cm	4	Typ	543_MR-245	4	Typ	Grubentiefe A	Fahrzeughöhe UG
2	Fahrzeughöhe EG	205 cm	5	Grubentiefe A	245 cm		543_MR-240	240	200
3	Fahrzeughöhe UG	205 cm	6	Höhe H	435 cm		543_MR-245	245	205

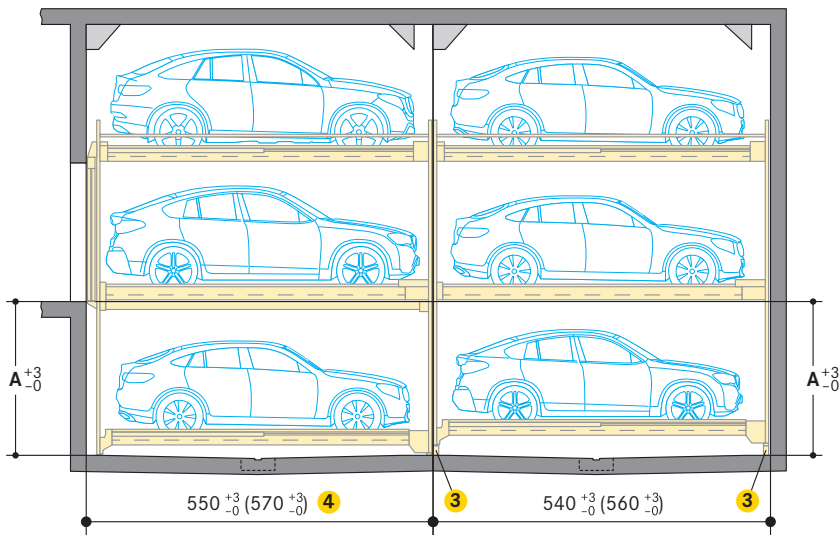
Höhe h1	Fahrzeug- höhe EG	Fahrzeughöhe OG															
		150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	
		Höhe H															
205	2	200	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425	430	435	440	445
210		205	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425	430	435	440	445	450
215		210	385	390	395	400	405	410	415	420	425	430	435	440	445	450	455

■ Nicht mögliches Konfigurationsbeispiel

Fahrzeughöhe OG	165 cm	Typ	-	Die Konfiguration ist nicht möglich, da die Fahrzeughöhe auf den UG-Stellplätzen größer ist, als die Fahrzeughöhe auf den EG-Stellplätzen.  Die Fahrzeughöhe auf den UG-Stellplätzen muss gleich oder niedriger sein, als die Fahrzeughöhe auf den EG-Stellplätzen!
Fahrzeughöhe EG	185 cm	Grubentiefe A	-	
Fahrzeughöhe UG	200 cm	Höhe H	-	

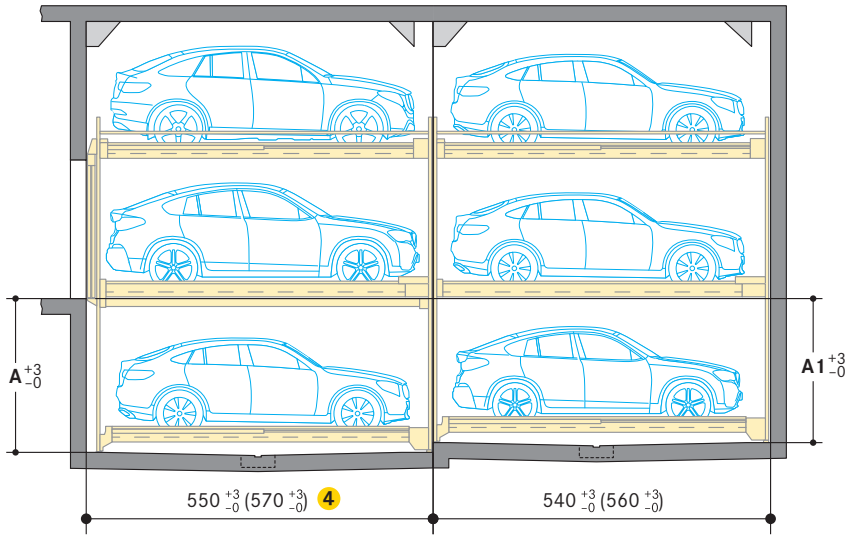
■ Grubenmaße ohne Zwischenwände

Durchgehende Grube:

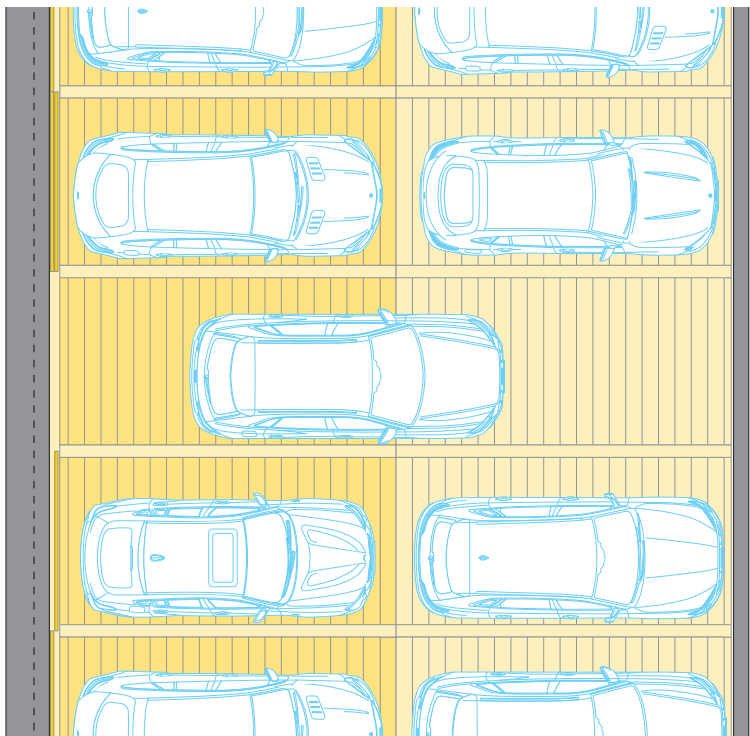


Abgesetzte Grube:

- ohne Mehrpreis für Combilift



Draufsicht



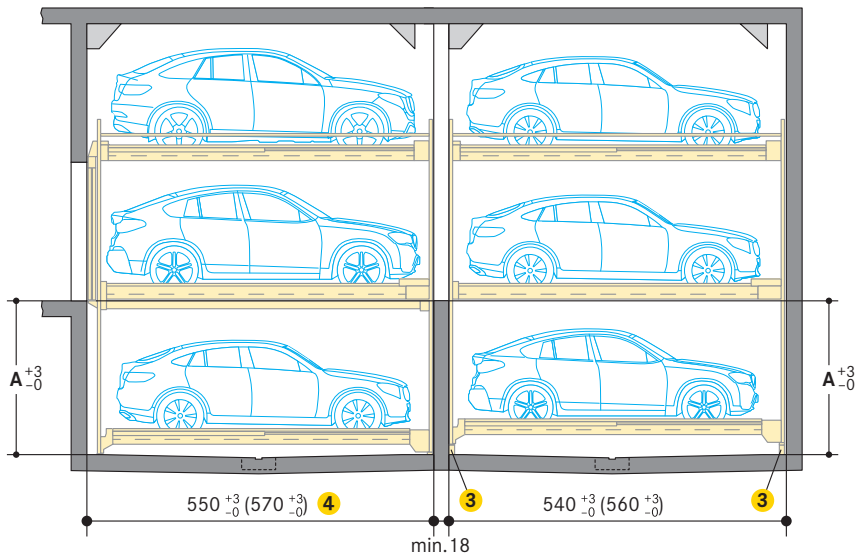
Typ 1 2	Grubentiefe A	Grubentiefe A1
543_MR-190	190	175
543_MR-195	195	180
543_MR-200	200	185
543_MR-205	205	190
543_MR-210	210	195
543_MR-215	215	200
543_MR-220	220	205
543_MR-225	225	210
543_MR-230	230	215
543_MR-235	235	220
543_MR-240	240	225
543_MR-245	245	230
543_MR-250	250	235
543_MR-255	255	240
543_MR-260	260	245

- 1 WÖHR empfiehlt eine durchgehende Grube. Das vereinfacht die Betonierarbeiten und die Einhaltung der Maße.
- 2 Die um 15 cm tiefere Grube der MR-Anlage ermöglicht, dass auf den unteren Stellplätzen aller Reihen die gleichen Fahrzeughöhen abgestellt werden können
- 3 Unterbau für Combilift ist inklusive
- 4 Bei Grubentiefe 250 und 255: +10 cm  
Bei Grubentiefe 260: +20 cm

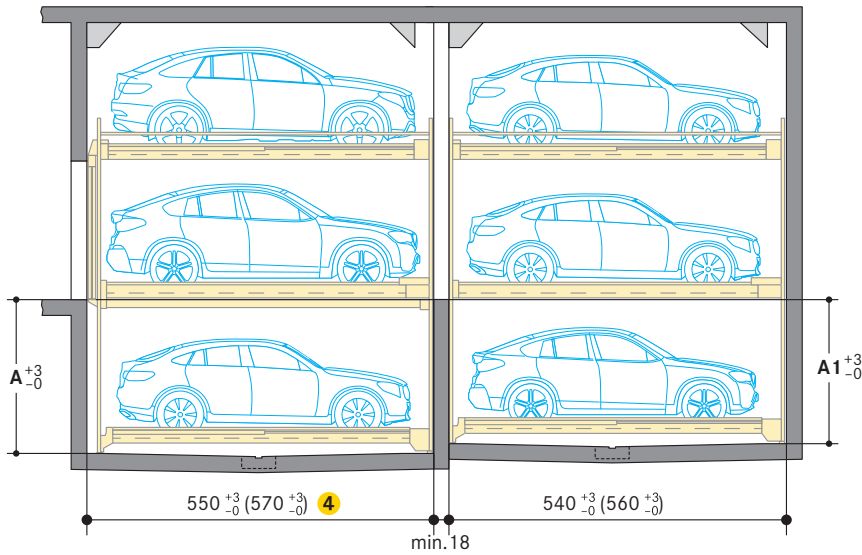


■ Grubenmaße mit Zwischenwänden

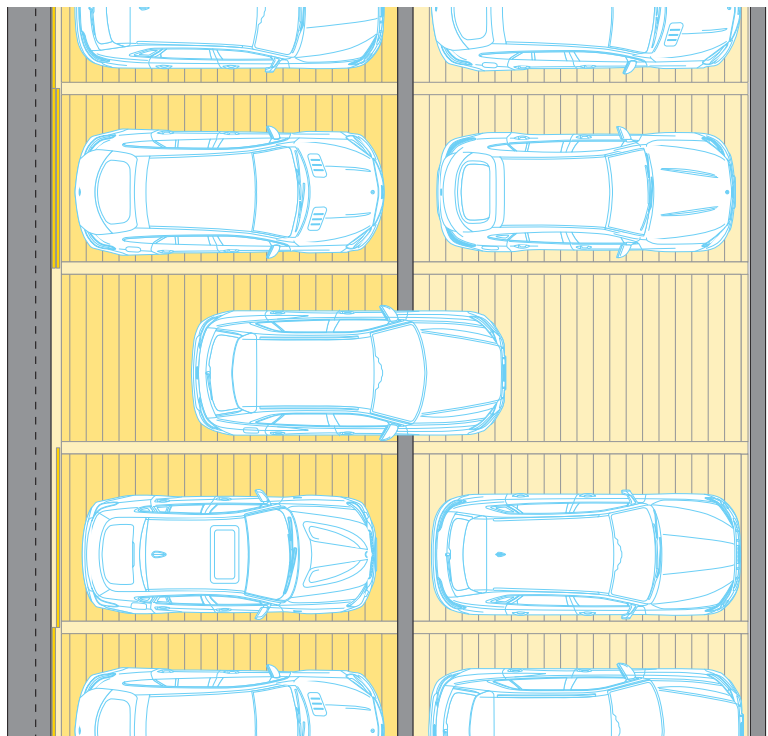
Durchgehende Grube:



Abgesetzte Grube:  
– ohne Mehrpreis für Combilift



Draufsicht

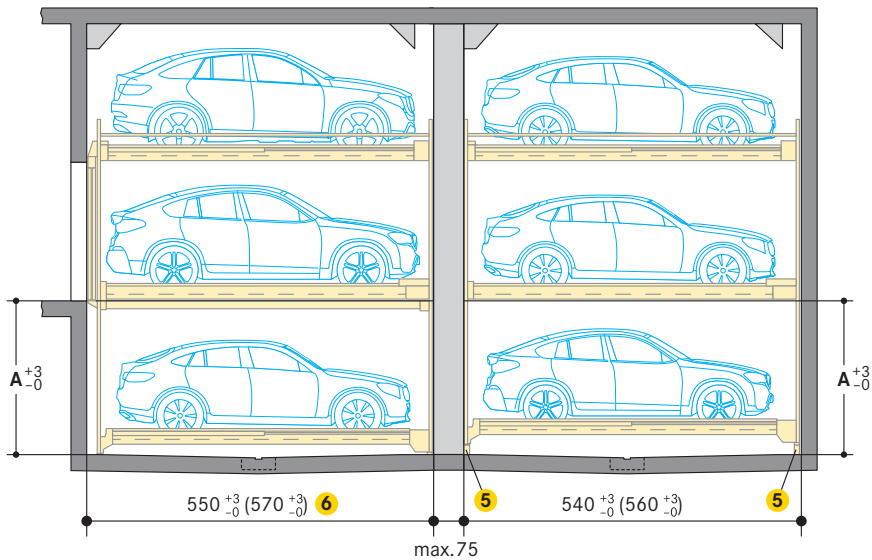


Typ 1 2	Grubentiefe A	Grubentiefe A1
543_MR-190	190	175
543_MR-195	195	180
543_MR-200	200	185
543_MR-205	205	190
543_MR-210	210	195
543_MR-215	215	200
543_MR-220	220	205
543_MR-225	225	210
543_MR-230	230	215
543_MR-235	235	220
543_MR-240	240	225
543_MR-245	245	230
543_MR-250	250	235
543_MR-255	255	240
543_MR-260	260	245

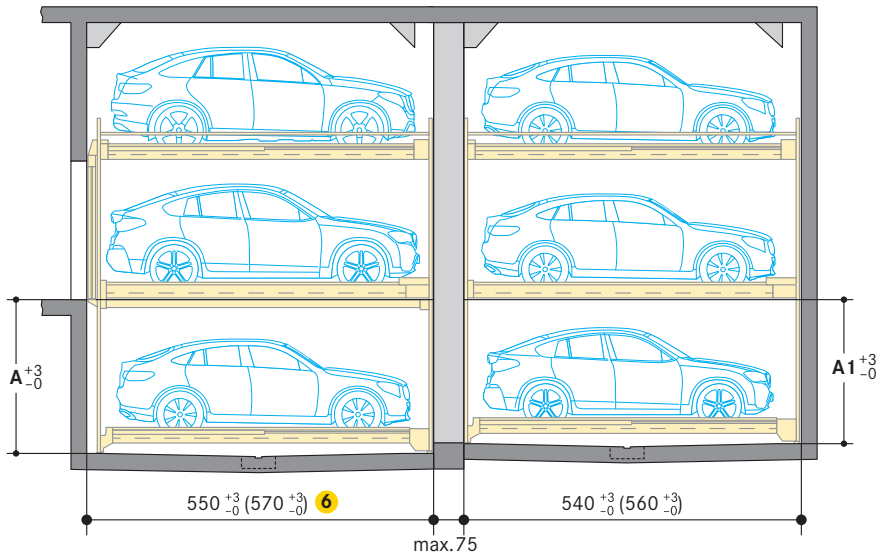
- 1 WÖHR empfiehlt eine durchgehende Grube. Das vereinfacht die Betonierarbeiten und die Einhaltung der Maße.
- 2 Die um 15 cm tiefere Grube der MR-Anlage ermöglicht, dass auf den unteren Stellplätzen aller Reihen die gleichen Fahrzeughöhen abgestellt werden können
- 3 Unterbau für Combilift ist inklusive
- 4 Bei Grubentiefe 250 und 255: +10 cm  
Bei Grubentiefe 260: +20 cm

■ Grubenmaße mit Stützen

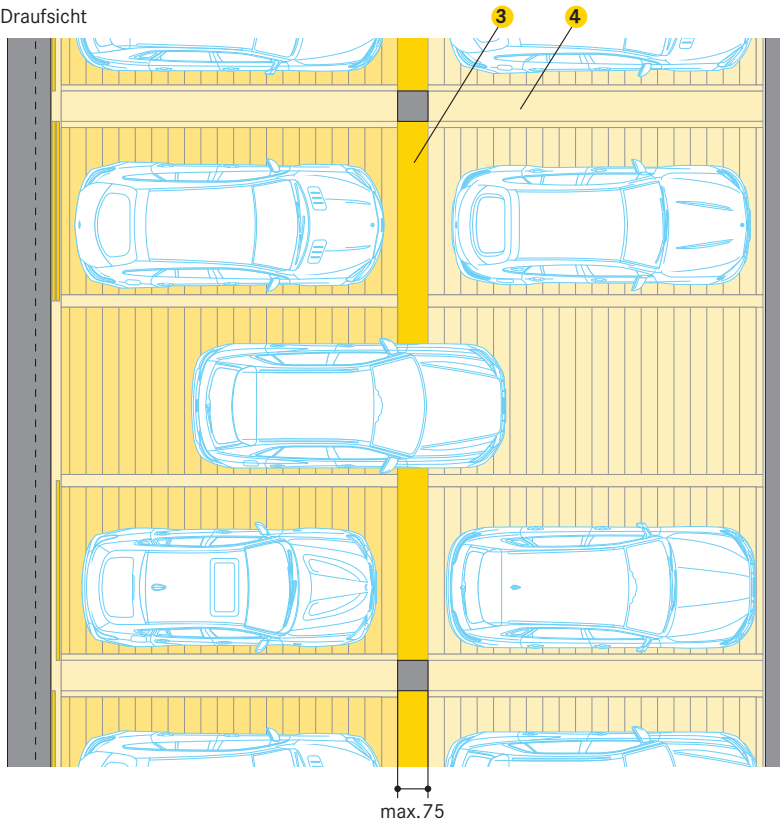
Durchgehende Grube:



Abgesetzte Grube:  
– ohne Mehrpreis für Combilift



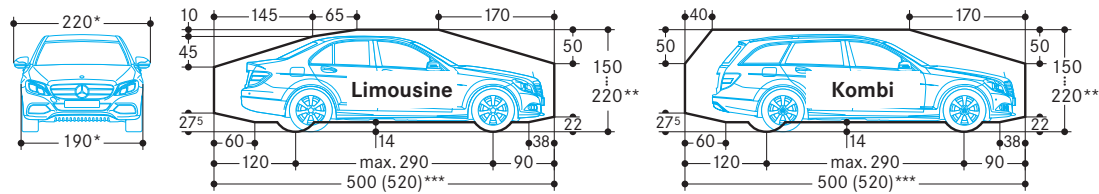
Draufsicht



Typ 1 2	Grubentiefe A	Grubentiefe A1
543_MR-190	190	175
543_MR-195	195	180
543_MR-200	200	185
543_MR-205	205	190
543_MR-210	210	195
543_MR-215	215	200
543_MR-220	220	205
543_MR-225	225	210
543_MR-230	230	215
543_MR-235	235	220
543_MR-240	240	225
543_MR-245	245	230
543_MR-250	250	235
543_MR-255	255	240
543_MR-260	260	245

- 1 WÖHR empfiehlt eine durchgehende Grube. Das vereinfacht die Betonierarbeiten und die Einhaltung der Maße.
- 2 Die um 15 cm tiefere Grube der MR-Anlage ermöglicht, dass auf den unteren Stellplätzen aller Reihen die gleichen Fahrzeughöhen abgestellt werden können
- 3 Überfahrschwelle gegen Mehrpreis
- 4 Stahlbautrennung erforderlich, gegen Mehrpreis
- 5 Unterbau für Combilift ist inklusive
- 6 Bei Grubentiefe 250 und 255: +10 cm  
Bei Grubentiefe 260: +20 cm

## 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)

260–270 cm:

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

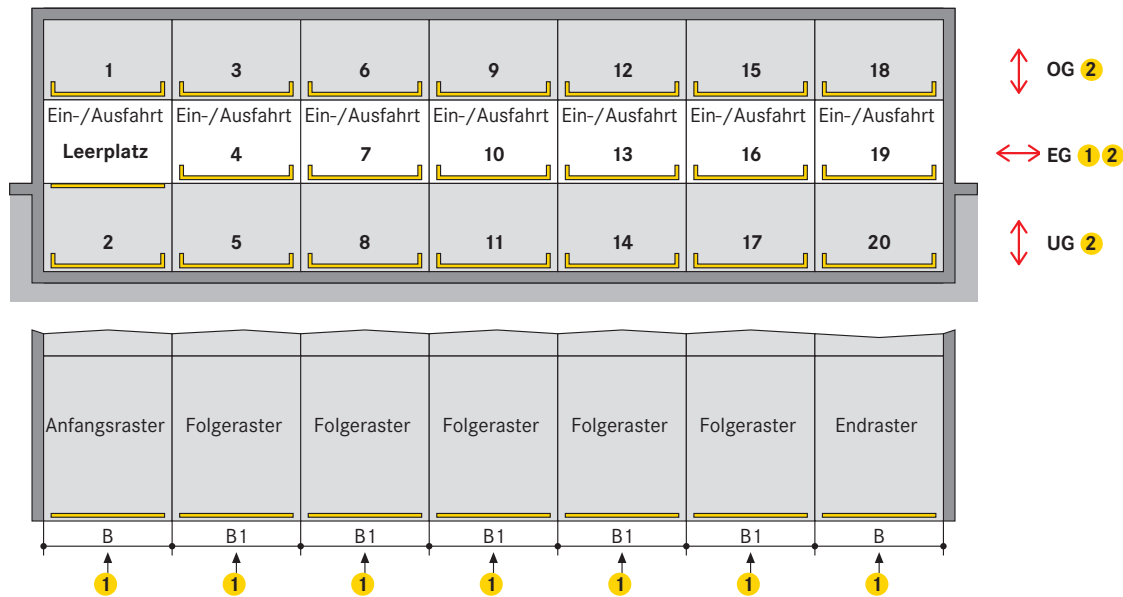
270 cm:

– für Anlagen am Ende der Fahrgasse

Für einen bequemen Parkvorgang und komfortable Ein- und Ausstiegsverhältnisse sind Plattformbreiten von 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).

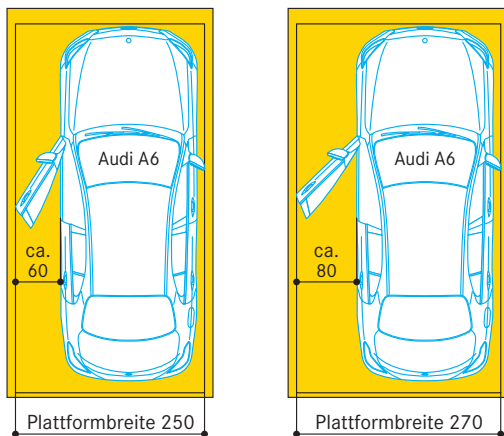
## Breitenmaße (Tiefgarage)



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

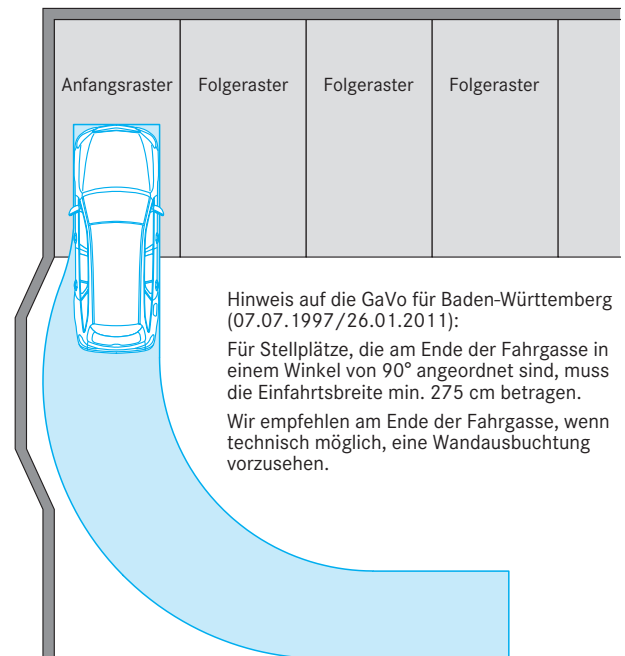
- 1 An jedem Raster ist auf Einfahrtsebene (EG) eine Ein-/Ausfahrt erforderlich
- 2 Für einen bequemen Parkvorgang und komfortable Verhältnisse zum Ein- und Aussteigen, empfehlen wir Plattformbreiten ab 270 cm. Schmalere Plattformbreiten sind möglich aber nicht empfehlenswert (bitte Rücksprache mit WÖHR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

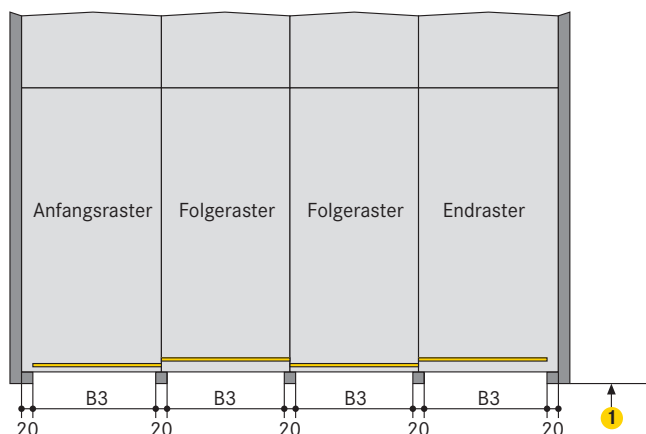
Gemäß DIN EN 14010 ist ein Torabschluss erforderlich.

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

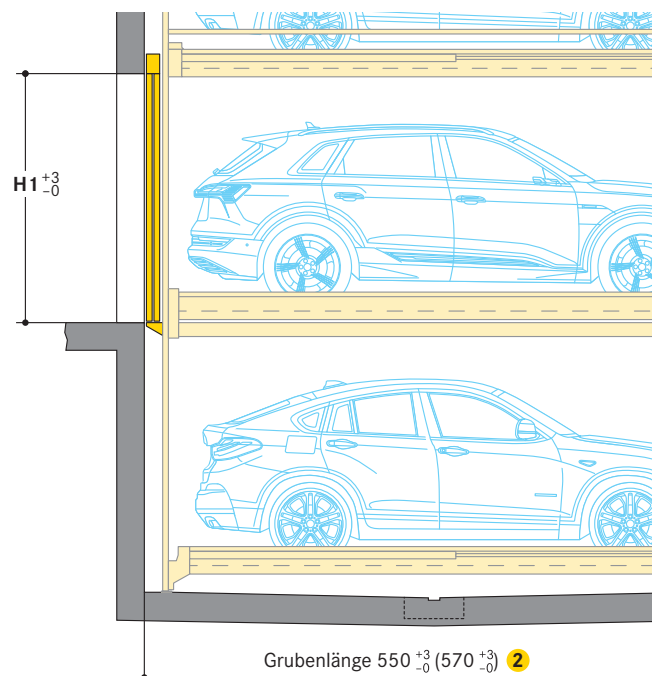
Hinweis: Nach BGR 232 ist bei gewerblicher Nutzung, für ein Tor mit elektrischem Antrieb, ein Prüfbuch erforderlich. Vor der Inbetriebnahme und danach jährlich, ist das Tor von einem Sachkundigen zu prüfen und das Ergebnis in das Prüfbuch einzutragen. Die Prüfung ist unabhängig von einer Wartung durchzuführen.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

## Schiebetore hinter den Stützen mit Torabsatz



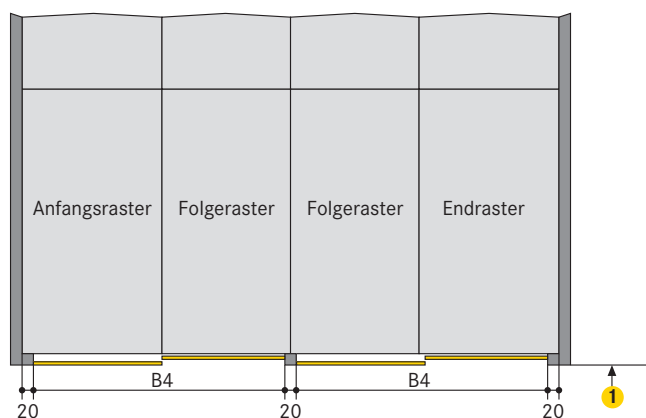
Platzbedarf B3	ergibt lichte Plattformbreite
250	250
260	260
<b>270</b>	<b>270</b>

- Fahrgassenbreite nach GaVo bzw. Ländervorschrift
- Für MR-Anlagen:  
Bei Grubentiefe 250 und 255: +10 cm  
Bei Grubentiefe 260: +20 cm



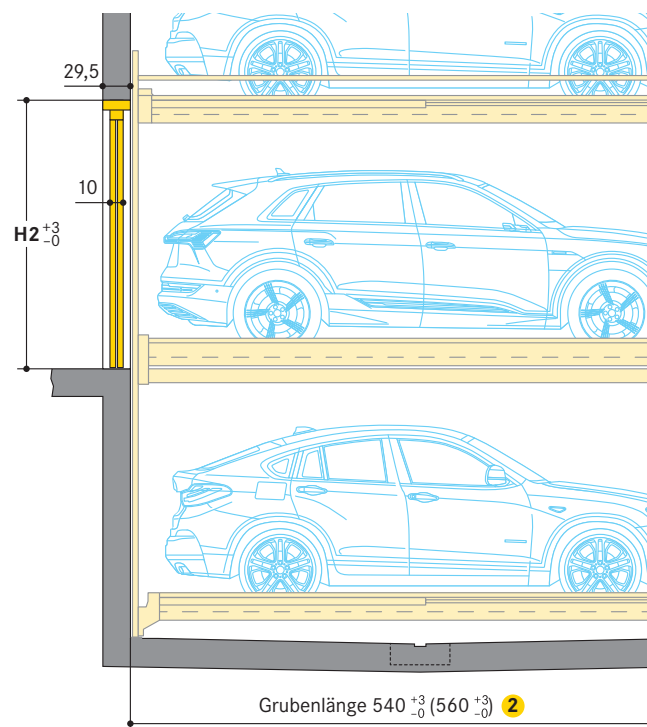
	Fahrzeughöhe OG   EG									
	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220
H1	220	220	220	220	220	220	225	230	235	240

## Schiebetore unter dem Sturz, zwischen den Stützen



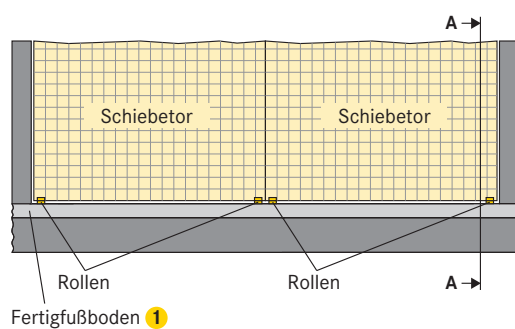
Platzbedarf B4	ergibt lichte Plattformbreite
520	250
540	260
<b>560</b>	<b>270</b>

- Fahrgassenbreite nach GaVo bzw. Ländervorschrift
- Für MR-Anlagen:  
Bei Grubentiefe 250 und 255: +10 cm  
Bei Grubentiefe 260: +20 cm

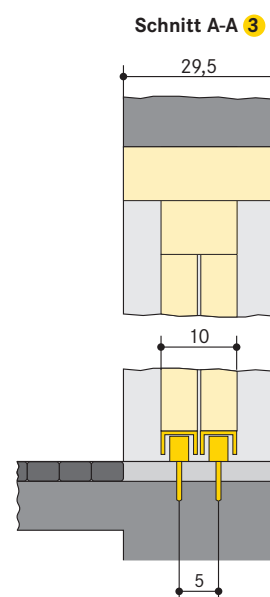
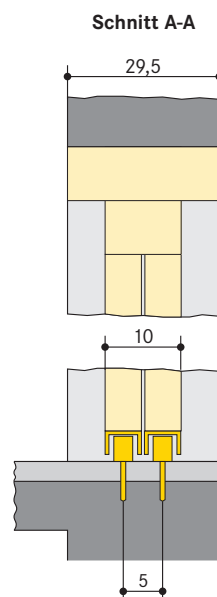


	Fahrzeughöhe OG   EG									
	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220
H2	220	220	220	220	220	220	225	230	235	240

## ■ Bodenführung Schiebetore



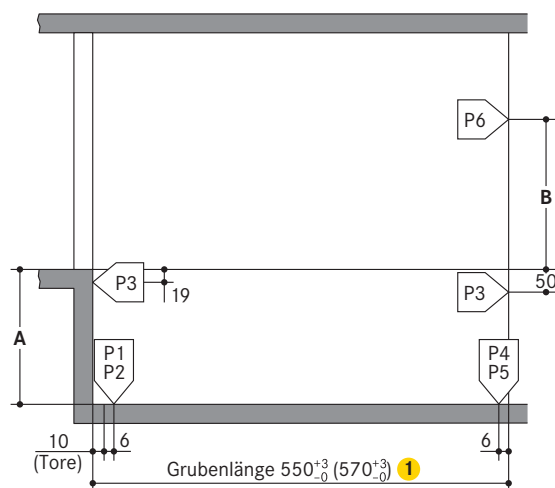
- 1 Fertigfußboden:
  - nach DIN 18353,
  - Bodenebenheit nach DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 3
- 2 Torführung:
  - Grundplatte mit Kunststoffrollen
  - Befestigung am Boden mit Klebeankern (Innengewinde M8)
  - Bohrlochtiefe ca. 9 cm
  - bei Estrich im Torbereich (zum Erreichen der Bodenebenheit), vergrößert 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





## Statik und Bauausführung

Schnitt



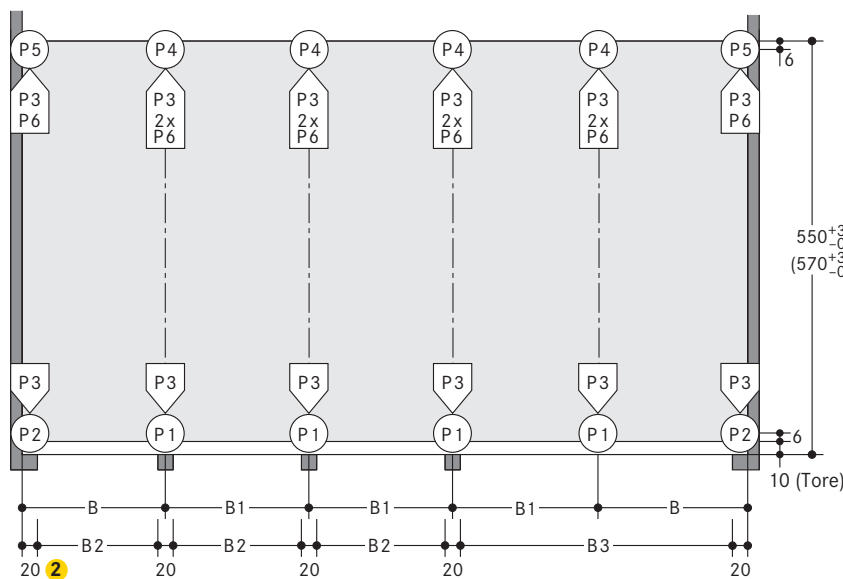
543/543_MR (2000 kg)	
P1	+ 85,0 kN*
P2	+ 42,5 kN
P3	± 3,0 kN
P4	+ 85,0 kN
P5	+ 42,5 kN
P6	± 1,8 kN

543/543_MR (2600 kg)	
P1	+ 97,0 kN*
P2	+ 48,5 kN
P3	± 3,0 kN
P4	+ 97,0 kN
P5	+ 48,5 kN
P6	± 2,5 kN

543/543_MR (3000 kg)	
P1	+ 103,2 kN*
P2	+ 51,6 kN
P3	± 3,0 kN
P4	+ 103,2 kN
P5	+ 51,6 kN
P6	± 3,0 kN

\*alle Kräfte einschließlich Pkw-Gewicht

Grundriss



B	Platzbedarf			ergibt lichte Plattformbreite
	B1	B2	B3	
280	270	250	520	250
290	280	260	540	260
300	290	270	560	270

1 Für MR-Anlagen:  
Bei Grubentiefe 250 und 255: +10 cm  
Bei Grubentiefe 260: +20 cm

2 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 (B2 und B3) entsprechend zu vergrößern. Eine Abstimmung mit WÖHR ist erforderlich.

Typ 543	A
543-175	175
543-180	180
543-185	185
543-190	190
543-195	195
543-200	200
543-205	205
543-210	210
543-215	215
543-220	220
543-225	225
543-230	230
543-235	235
543-240	240
543-245	245

Typ 543_MR	A
543_MR-190	190
543_MR-195	195
543_MR-200	200
543_MR-205	205
543_MR-210	210
543_MR-215	215
543_MR-220	220
543_MR-225	225
543_MR-230	230
543_MR-235	235
543_MR-240	240
543_MR-245	245
543_MR-250	250
543_MR-255	255
543_MR-260	260

Fahrzeughöhe EG	B
175	207
180	212
185	217
190	222
195	227
200	232
205	237
210	242
215	247
220	252

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:

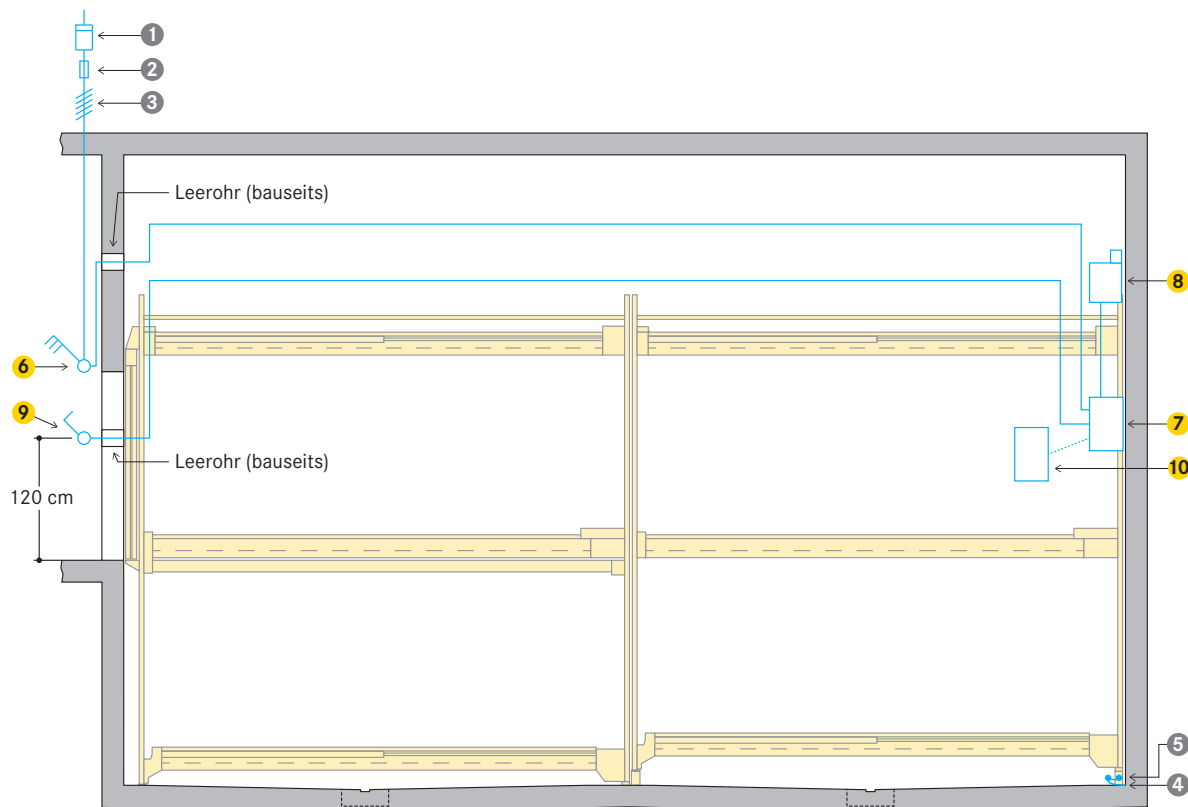
- Längenangaben sind gemittelt
- für genaue Angaben stehen TÜV-geprüfte Einzelblätter zur Verfügung

Tor- und Stützenbreite:

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

## ■ 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>Reihen</th><th>Motor</th><th>Anlaufstrom</th><th>Absicherung</th><th>Plattformbelastung</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>3,0 kW</td><td>24 A</td><td>3 x 16 A (11 kW)</td><td>2000 kg/2600 kg</td></tr> <tr> <td>2</td><td>3,0 kW</td><td>48 A</td><td>3 x 32 A (22 kW)</td><td>2000 kg/2600 kg</td></tr> <tr> <td>3</td><td>3,0 kW</td><td>72 A</td><td>3 x 40 A (28 kW)</td><td>2000 kg/2600 kg</td></tr> <tr> <td>4</td><td>3,0 kW</td><td>96 A</td><td>3 x 63 A (44 kW)</td><td>2000 kg/2600 kg</td></tr> </tbody> </table>	Reihen	Motor	Anlaufstrom	Absicherung	Plattformbelastung	1	3,0 kW	24 A	3 x 16 A (11 kW)	2000 kg/2600 kg	2	3,0 kW	48 A	3 x 32 A (22 kW)	2000 kg/2600 kg	3	3,0 kW	72 A	3 x 40 A (28 kW)	2000 kg/2600 kg	4	3,0 kW	96 A	3 x 63 A (44 kW)	2000 kg/2600 kg		
Reihen	Motor	Anlaufstrom	Absicherung	Plattformbelastung																									
1	3,0 kW	24 A	3 x 16 A (11 kW)	2000 kg/2600 kg																									
2	3,0 kW	48 A	3 x 32 A (22 kW)	2000 kg/2600 kg																									
3	3,0 kW	72 A	3 x 40 A (28 kW)	2000 kg/2600 kg																									
4	3,0 kW	96 A	3 x 63 A (44 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	Hauptschalttschrank Raster 1-4
8	Hydraulik-Aggregat 3,0 kW mit Drehstrommotor. Schaltkasten mit Motorschutz, anschlussfertig verdrahtet
9	Bedienelement
10	Erweiterungsschalttschrank 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 OG- und UG-Ebenen werden auf den Leerplatz in der Einfahrtsebene angehoben oder abgesenkt

### Stellplatznummerierung

- Leerplatz auf Einfahrtsebene (EG) links
- Nummerierung Einzelsystem:

1	3	6
-	4	7
2	5	8

Combilift 543

- Nummerierung Hintereinanderanordnung:

9	11	14
-	12	15
10	13	16

17	19	22
-	20	23
18	21	24

25	27	30
-	28	31
26	29	32

Combilift 543 (552/542)

1	3	6
-	4	7
2	5	8

9	11	14
-	12	15
10	13	16

17	19	22
-	20	23
18	21	24

Combilift 543\_MR

Combilift 543\_MR

Combilift 543\_MR

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

### 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 Parksysteeme angrenzende Wände einschalig und biegesteif ausführen mit mind.  $m' = 300$  kg/m<sup>2</sup>
- Massivdecken über den Parksysteemen mit min.  $m' = 400$  kg/m<sup>2</sup>

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 Parksysteeme 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

### Hydraulikaggregat

Anordnung des Hydraulikaggregats:

- innerhalb der Anlage

### 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 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