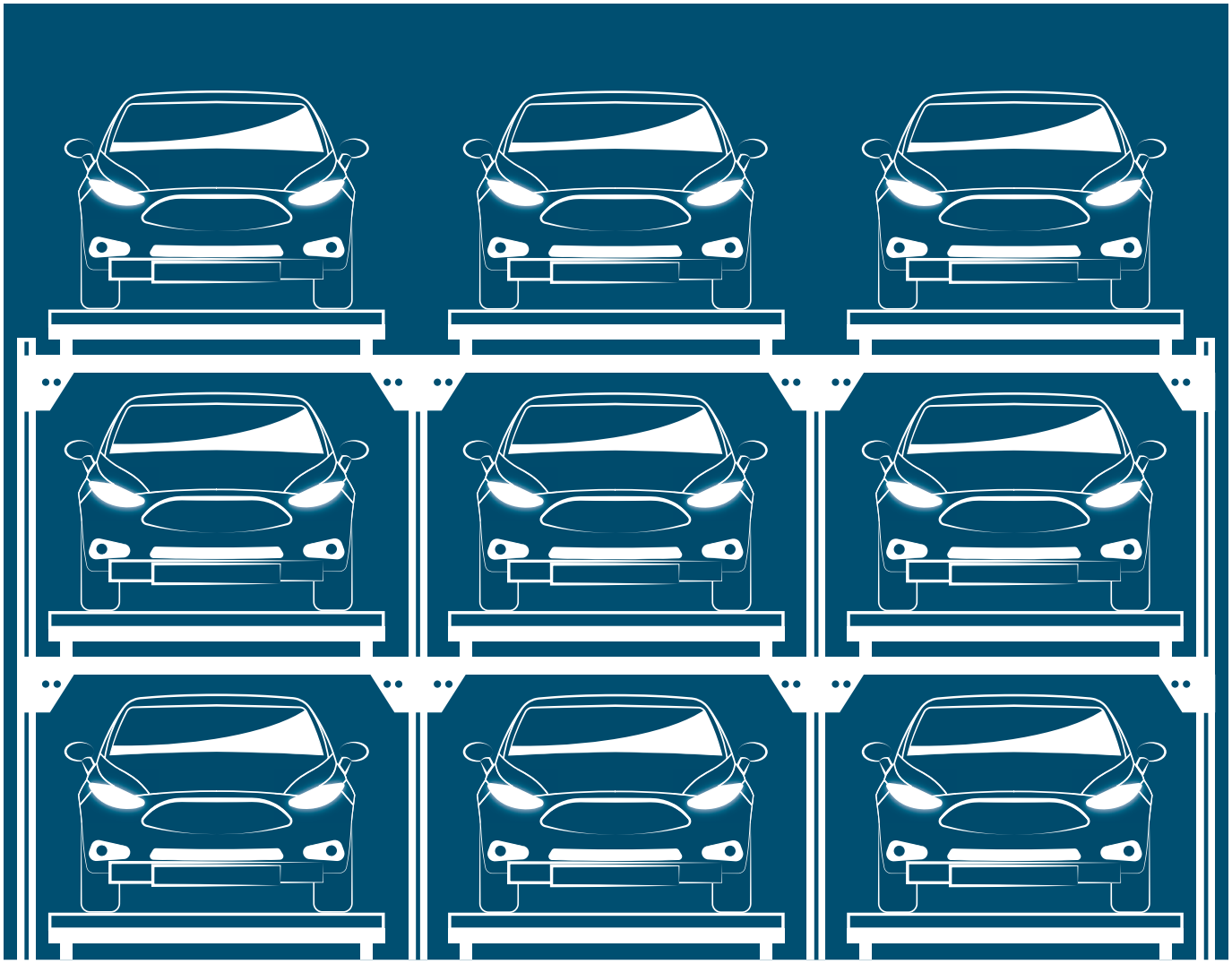


PLANUNGSLEITFADEN PARKSYSTEME

RESPACE E-PUZZLE®

Parksystemplanung leicht gemacht

- Bis zu 65% Reduzierung des umbauten Volumens gegenüber herkömmlicher Tiefgarage
- Effizientere Raumnutzung durch Entfall von Rampen und Fahrgassen
- Einfache Integration von Gebäudestützen
- Höhere Rendite durch höhere Stellplatzanzahl oder Platzeinsparung
- Erhöhter Parkkomfort für Nutzer
- Alle Stellplätze können mit E-Ladestationen ausgestattet werden.

LÖDIGE INDUSTRIES

INHALT

Produktfinder	1
Planungsunterstützung von Anfang an an Ihrer Seite	2
RESPACE® -Höchster Parkkomfort auf kleinstem Raum	3
Planung eines RESPACE®-Layouts	4
Der Heber	10
Planung der Übergabekabine	14
Planung der Energieversorgung des Systems	17
Planung des Gesamtsystems	19
Planung der Zufahrt	20
Notizen	21

PRODUKTFINDER

	E-PUZZLE®	SHIFTER®	AUTOAUFZUG*
Maximale Stellplatzdichte	Sehr gut geeignet	Gut geeignet	Geeignet
Performance beim Parken	Geeignet	Sehr gut geeignet	Gut geeignet
Gebäudestützen auf Parkebene	Sehr gut geeignet	Geeignet	Gut geeignet
Stellplätze bis 30	Sehr gut geeignet	Gut geeignet	Sehr gut geeignet
Stellplätze bis 60	Sehr gut geeignet**	Gut geeignet	Gut geeignet
Stellplätze über 60	Gut geeignet	Sehr gut geeignet	Gut geeignet**
E-Ladestationen	Sehr gut geeignet	Geeignet	Sehr gut geeignet
Maximale PKW Größe	Sehr gut geeignet	Gut geeignet	Sehr gut geeignet
Öffentliches Gebäude	Gut geeignet	Sehr gut geeignet	Gut geeignet
Wohngebäude	Sehr gut geeignet	Gut geeignet	Sehr gut geeignet
Bürogebäude	Sehr gut geeignet	Sehr gut geeignet	Sehr gut geeignet
Parkhaus/Quartiersgarage	Gut geeignet	Sehr gut geeignet	Gut geeignet***
Bestandsgebäude	Sehr gut geeignet	Geeignet	Gut geeignet

= geeignet = gut geeignet = sehr gut geeignet

*Unterschiedliche Modelle verfügbar
** Je nach Modell sind bis zu 60 Stellplätze umsetzbar, mit mehreren Aufzügen/Kabinen sind zusätzliche Stellplätze dementsprechend umsetzbar.
*** Umsetzung ist mit dem Autoaufzug Modell Traffico nach EN 81-20/50 möglich.

COPYRIGHT & DISCLAIMER

Alle Inhalte dieses Planungsleitfadens, insbesondere Texte und Grafiken, sind urheberrechtlich geschützt. Das Urheberrecht liegt, soweit nicht anders gekennzeichnet, bei Lödige Industries GmbH. Die Inhalte dieses Dokuments dürfen nicht ohne ausdrückliche Zustimmung von Lödige Industries GmbH publiziert werden. Technische Änderungen am Planungsleitfaden für RESPACE E-PUZZLE® behalten wir uns vor.

PLANUNGSUNTERSTÜTZUNG VON ANFANG AN AN IHRER SEITE

Von der ersten Leistungsphase an unterstützen wir Sie in Ihrer Planung. Anhand unserer In- und Auslandsreferenzen können Sie sich auf unserer Webseite einen ersten Überblick der verschiedenen Lösungsmöglichkeiten machen die auch in erschwerten Situationen Parkplätze effizient zur Verfügung stellen. Unser praktischer Produktfinder hilft Ihnen bei der Wahl der richtigen Lösung für Ihr Projekt. Haben Sie sich für das RESPACE E-PUZZLE® Parksystem entschieden, stellt Ihnen der hier vorliegende Planungsleitfaden wichtige technische Details und genaue Hintergrundinformationen zur Verfügung. Bei Fragen in der Planung stehen Ihnen unsere erfahrenen Mitarbeiter jederzeit gern zur Verfügung. Zusätzlich dazu stehen Ihnen auf unserer Webseite REVIT Dateien online zur Verfügung, mit deren Hilfe Sie genaue Modelle und Zeichnungen erstellen können. Unser Team von Experten unterstützt Sie darüber hinaus bei der Auslegung von Schleppkurven, bei der Planung der Be- und Entladezonen und der Erreichung angestrebter Durchsatzzahlen. Auch in den folgenden Phasen stehen wir Ihnen als verlässlicher und erfahrener Partner zur Seite. Hier erfahren Sie mehr zu unseren weiteren Leistungen.

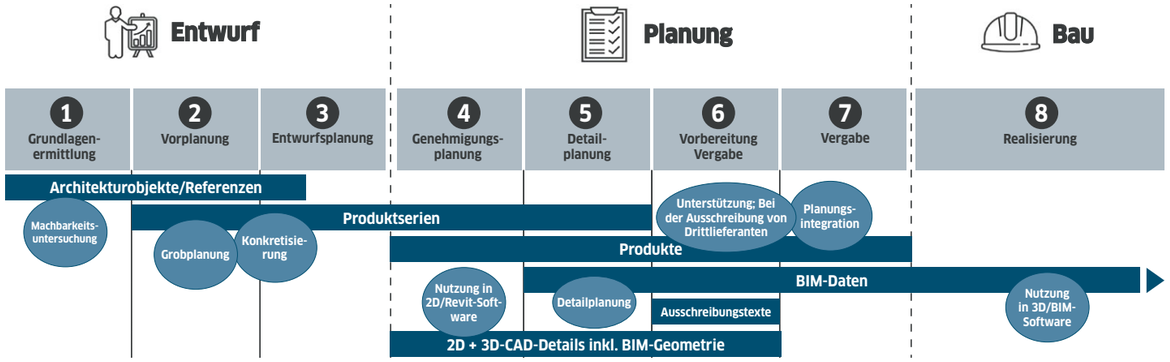


Abb. 1: Unsere Unterstützungsangebote während der Leistungsphasen.

RESPACE E-PUZZLE® - HÖCHSTER PARKKOMFORT AUF KLEINSTEM RAUM

RESPACE E-PUZZLE® ist das neue vollautomatische Parksystem der Lödige Industries GmbH, das mehr, größere und schwerere Autos auf kleinerer Fläche parkt als jedes andere System. Es vereint das Wissen und die Erfahrung aus über 30 Jahren Bau und Installation automatischer Parksysteme.
Unsere intelligente automatisierte Parktechnologie, verwendet ein Parkpalettensystem, ähnlich einem Schiebepuzzle für Kinder. Die Paletten können sehr flexibel platziert werden und passen sich so bestehenden Gebäudestützen, tragenden Wänden, sowie den anspruchsvollsten Grundrissen an. Jede Palette wird einzeln vom System gesteuert, bewegt sich aber in Verbindung mit den umliegenden Paletten, um eine höhere Leistung und kürzere Wartezeiten zu erzielen. Das E-PUZZLE®-System bietet die Möglichkeit des Aufladens von Elektrofahrzeugen für bis zu 100 % der Stellplätze und eignet sich besonders für Wohn- und Geschäftsgebäude, bei denen Parkplatzmangel besteht.

Besonders geeignet für:
- Wohn- und Bürogebäude
- Anlagen von 2-60 Stellplätzen, erweiterbar
- Einfache Nachrüstung in Bestandsimmobilien

Konformitätserklärung:
Automatische Parksysteme von Lödige entsprechen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang 1 und der Typ C-Norm DIN EN 14010. Lokale und nationale Vorschriften müssen berücksichtigt werden.

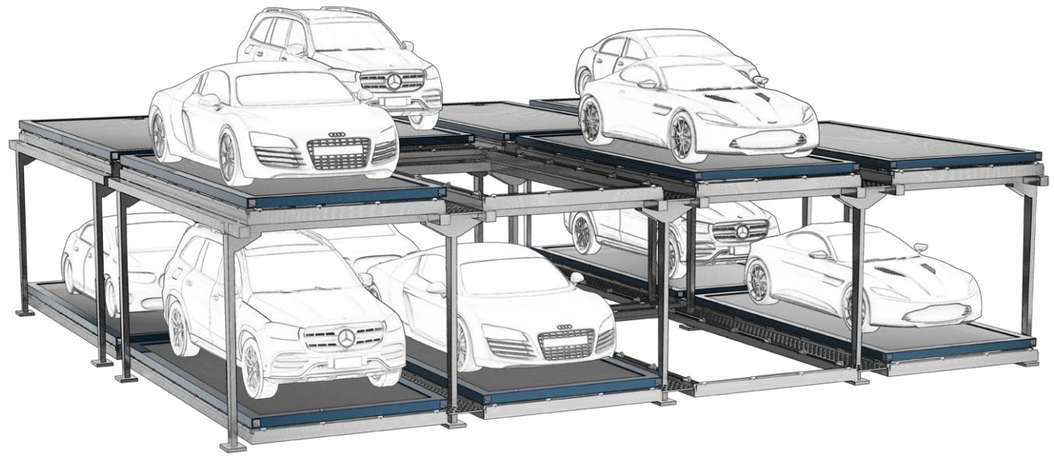
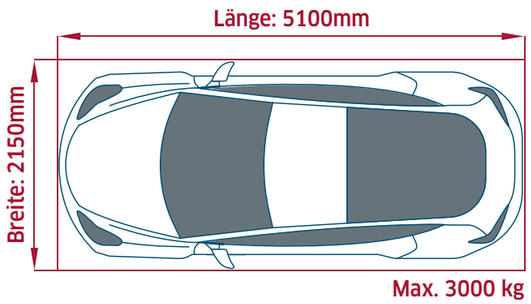


Abb. 2: 3D Abbildung des RESPACE E-PUZZLE® Parksystems mit 12 Stellplätzen in Stahlbauweise.

Das Parksystem RESPACE E-PUZZLE® ist für Fahrzeuge mit folgenden Abmessungen/Daten geeignet:

Standard-PKW:



XL-PKW:

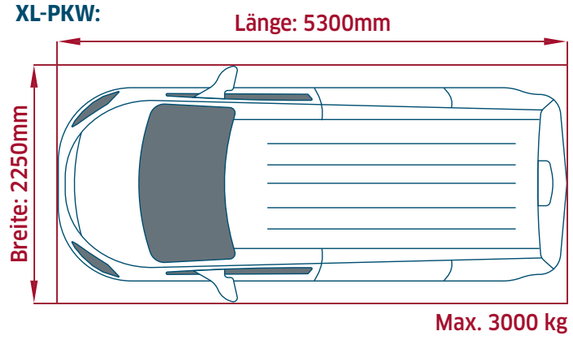


Abb. 3: Fahrzeugmaße für das Parksystem RESPACE®.

Die maximale Fahrzeughöhe orientiert sich an der Höhe der Parkebenen oder der Tiefe des vorhandenen Kellers.

Bei der Ein- und Auslagerung eines Fahrzeuges wird die Palette mit dem Fahrzeug auf kürzestem Weg zwischen Übergabekabine und Parkplatz transportiert. Mittels Leerstellen im System werden Paletten in so genannten Kreisläufen fortlaufend umgesetzt, um das ein- oder auszuparkende Fahrzeug zum Heber und in die Übergabekabine zu bewegen.

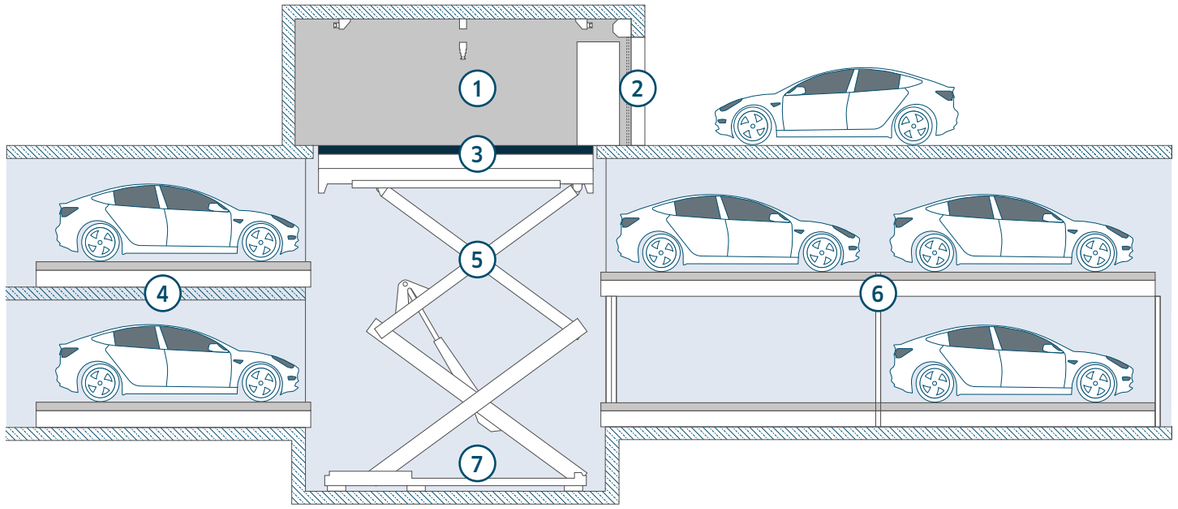


Abb. 4: Das Parksystem E-PUZZLE®.

LEGENDE ZUR ERLÄUTERUNG DES RESPACE E-PUZZLE® SYSTEMS

1. Übergabekabine
2. Kabinentor
3. Deckenöffnung
4. Parkebene Betonbau
5. Heber
6. Parkebene Stahlbau
7. Heberschachtgrube

PALETTENGRÖSSE

Die Parkpaletten für das E-PUZZLE® Parksystem werden standardmäßig in zwei Größen zur Verfügung gestellt. Sondergrößen sind möglich. Innerhalb eines Systems kann nur eine Palettengröße angewendet werden.

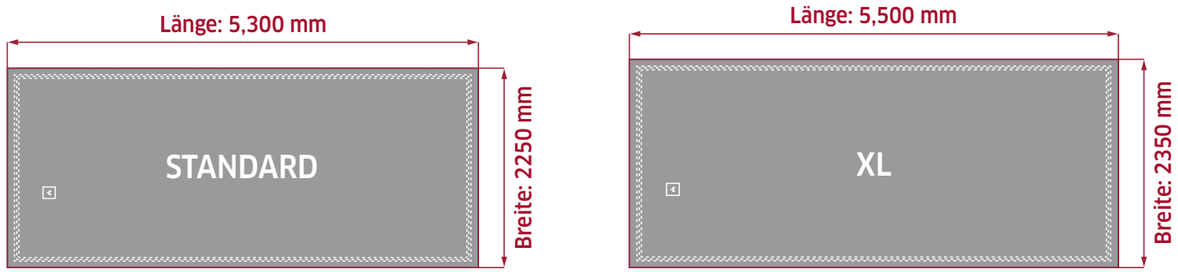


Abb.5: Palettengrößen im RESPACE E-PUZZLE® System.

Das E-PUZZLE®-Parksystem kann in einer Parkebene oder über mehrere Parkebenen hinweg geplant werden. Die Parkebenen können dabei unterschiedliche Grundrisse aufweisen. Die Stellplatzanzahl kann in jeder Parkebene individuell der vorhandenen Fläche angepasst werden.
Das Parksystem besteht aus der modularen Kombination von Parkpaletten. Diese sind in der Fläche zueinander fluchtend auszurichten. Die Parkpaletten werden von einem Heber aus der Parkkabine in die Parkebene verlagert und dort von Horizontalförderern weiter transportiert.
Je nach Anordnung transportieren einzelne Förderer die Paletten längs, seitwärts oder bidirektional. Für einen Kreislauf werden je nach Größe ein oder mehrere Leerstellen benötigt.

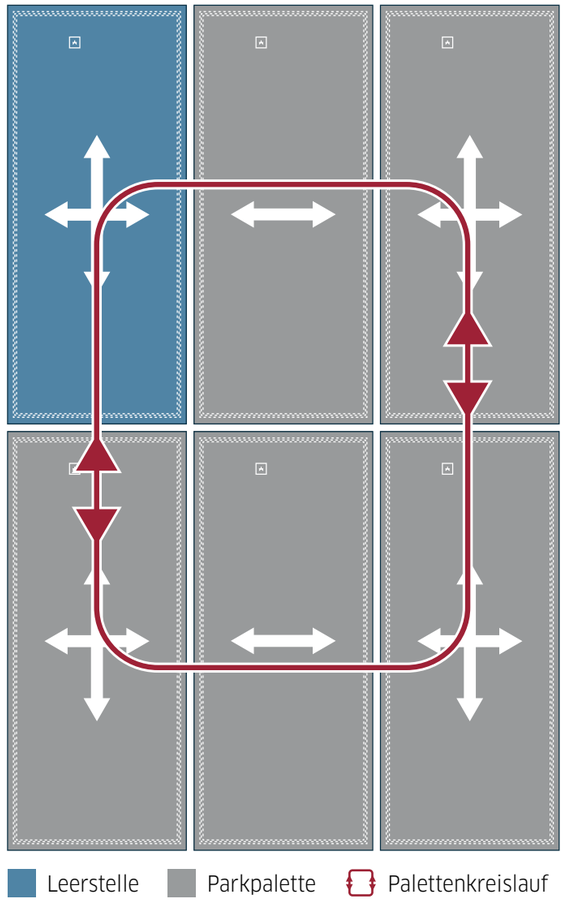


Abb. 6: Einfaches Parksystem E-PUZZLE® mit Vier Stellplätzen und Heber integriert.

ABSTÄNDE EINPLANEN

Folgende Abstände sind einzuplanen:

Mindestabstand zwischen System und Gebäudewand	150 mm
Mindestabstand zwischen System und Heber	150 mm
Mindestabstand zwischen Paletten	100 mm
Mindestabstand zu Gebäudestützen	100 mm

Beispielrechnung Breite:
2 x Palette + 2 x Abstand zwischen Paletten + 2 x Abstand zur Gebäudewand
2 x 2250mm + 2 x 100mm + 2 x 150mm = 5000mm

Beispielrechnung Länge:
2 x Palette + 1 x Abstand zwischen Paletten + 2 x Abstand zur Gebäudewand
2 x 5300mm + 1 x 100mm + 2 x 150mm = 11000mm

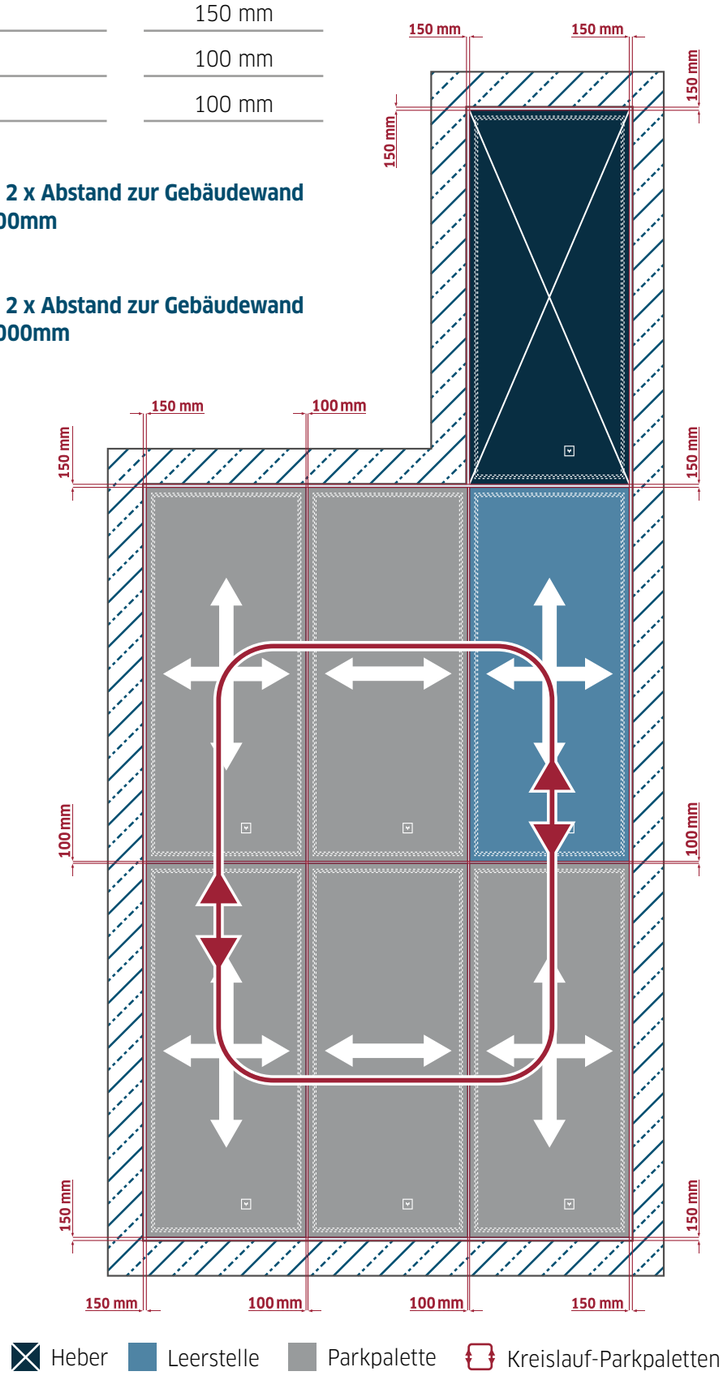


Abb. 7: Parksystem mit fünf Stellplätzen (Standardpaletten) ohne Gebäudestützen.

Sind Gebäudestützen zu berücksichtigen ist es immer ratsam unsere Experten anzusprechen. Grundsätzlich gilt jedoch, dass der Abstand zwischen Paletten und Gebäudestützen mindestens 100 mm betragen muss. Wichtig ist, die gesamte Palettenreihe muss in einer Flucht bleiben. Unsere Experten unterstützen Sie gern in der Planung Ihrer Gebäudestützen für ein möglichst effizientes Parksystem.

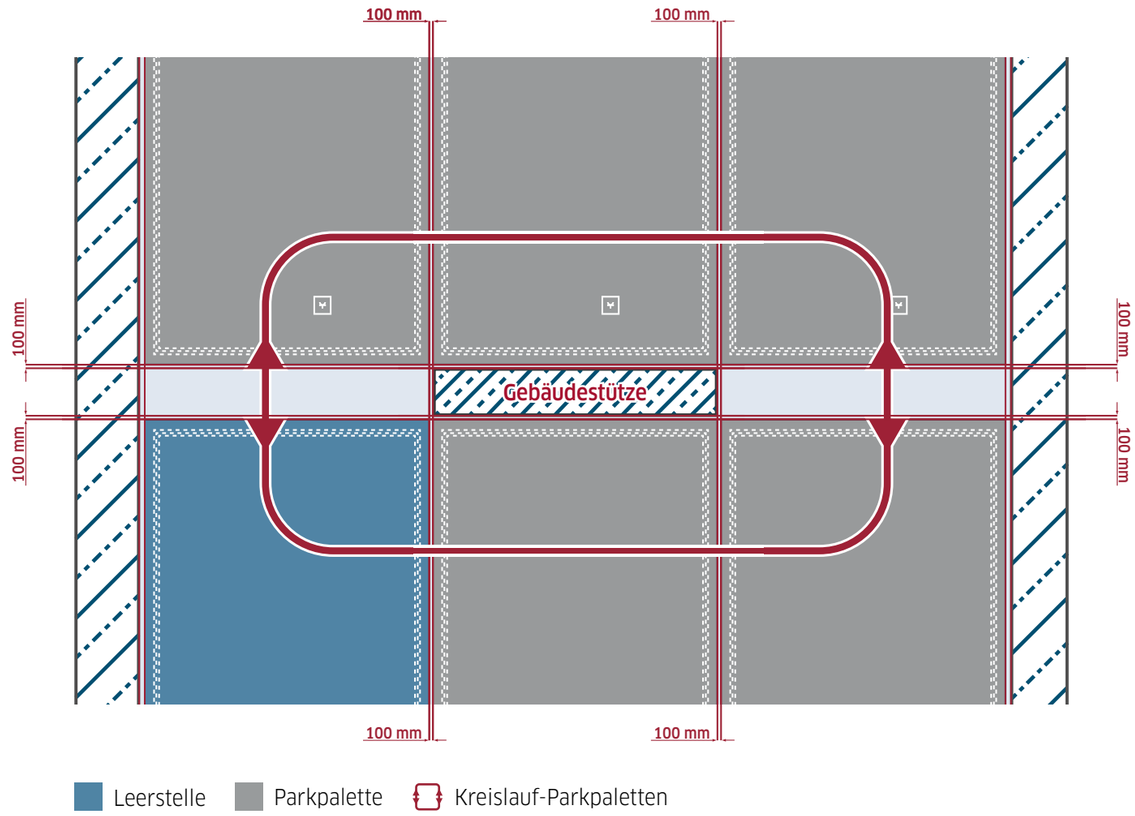


Abb. 8: Parksystem mit fünf Stellplätzen (Standardpaletten) mit integrierter Gebäudestütze.

RAUMHÖHE DER PARKEBENEN

Die benötigte lichte Raumhöhe wird maßgeblich von der angestrebten Fahrzeughöhe bestimmt.

LICHTE RAUMHÖHE AUF GESCHOSSDECKEN

Die erforderliche lichte Höhe zur Installation des automatischen Parksystems auf tragenden Geschoßdecken berechnet sich wie folgt:

Höhe E-PUZZLE®-Förderer inkl. Palette: h_R = 47 cm
Fahrzeughöhe plus Reserve: $h_{PKW} = F_{Höhe}$ cm + 5 cm
Höhenbedarf für Technische Gebäudeausrüstung (TGA): h_{TGA} = T cm (z.B. 15 cm für Licht und Sprinkler)

Erforderliche lichte Höhe pro Parkebene=
Höhe E-PUZZLE®-Förderer inkl. Palette + Fahrzeughöhe plus Reserve + Höhenbedarf für technische Gebäudeausrüstung (TGA)

LICHTE RAUMHÖHE FÜR PARKEBENEN IM STAHLBAU

Werden zwei oder mehr Parkebenen geplant, können Parkebenen in einer Stahlkonstruktion angeordnet werden, um die Bauhöhe zu reduzieren und höhere oder unterschiedliche hohe PKW für das Parksystem zuzulassen.

Höhe E-PUZZLE®-Förderer inkl. Palette: h_R = 47 cm
Fahrzeughöhe plus Reserve: $_{hPKW} = F_{Höhe}$ cm + 5 cm
Platzbedarf für TGA: h_{TGA} = T cm (z.B. 15 cm für Licht und Sprinkler)
Zusätzliche Höhe der Stahlkonstruktion: h_{ST} = 5 cm

Erforderliche lichte Höhe für zwei Parkebenen=
2 x Höhe E-PUZZLE®-Förderer inkl. Palette + 2 x Fahrzeughöhe plus Reserve + 1 x Zusätzliche Höhe der Stahlkonstruktion + Platzbedarf für TGA

Hinweis: Für die Planung von Parkebenen in einer Stahlkonstruktion erhöht sich der Flächenbedarf geringfügig. Je nach Projekt reduziert sich der Höhenbedarf des Parksystems jedoch. Für die Ausführungsplanung steht Ihnen ein Lödige-Fachplaner zur Verfügung.

BAUSEITIGE ANFORDERUNGEN AN DIE PARKEBENEN

1. Baustatische Anforderungen
Das E-PUZZLE®-System wird in den Parkebenen mit dem Fußboden verankert. Hierfür ist eine Betongüte von mindestens C25/30 erforderlich. Die Verankerungstiefe beträgt in der Regel 10 cm. Eine salzwasserressistente Beschichtung des Fußbodens ist vorzusehen, um eine unmäßige Staubbildung zu vermeiden.

Bauseitige Stahlbetondecken dienen als statisches Gerüst und müssen nach bauseitiger Statik entsprechend tragfähig sein. Planungsdetails, sowie den Lastplan für jede Parkebene, erhalten Sie nach Rücksprache mit uns. Für eine überschlägige Berechnung ist eine Annahme der Flächenbelastung von 3,5 kN/m² ausreichend (bei einem Fahrzeuggewicht bis 3000 kg).

2. Maße und Toleranzen
Alle angegebenen Maße sind Mindestmaße. Toleranzen sind nach VOB Teil C zu berücksichtigen (z.B. Betonarbeiten DIN 18331, Mauerarbeiten DIN 18330). Die Ebenheit des Untergrundes, auf die E-PUZZLE® installiert werden soll, ist in der DIN EN 18202, Toleranzen im Hochbau, Tabelle 3, Zeile 2B festgelegt.

3. Entwässerung
Je nach Wetterlage ist es möglich, dass sich Wasser auf den Parkebenen sammelt. Wir empfehlen eine Entwässerung auf unterster Ebene mit einem Pumpensumpf. Gruben für Heber sind grundsätzlich mit Pumpensumpf auszurüsten und abzudichten. Ein Betonanstrich aller Flächen wird empfohlen.

4. Beleuchtung
Im automatischen Betrieb ist eine Beleuchtung auf den Parkebenen von 300 Lux Beleuchtungsstärke ausreichend, für Wartungsarbeiten und eine Zuschaltung der Fernwartung im Arbeitsbereich vor Schaltschränken, mindestens 500 Lux. Für Wartungszwecke sind im Parkbereich Steckdosen mit Anschluss 230 V vorzusehen. Für die Übergabekabine planen Sie bitte eine Beleuchtungsstärke von 300 Lux ein.

5. Belüftung und Heizung
Obwohl die Anlage frei von Verbrennungsgasen ist, empfehlen wir den Einbau einer Lüftungsanlage zur Reduzierung der Luftfeuchtigkeit, Verhinderung von Kondensation, Abbau von Fahrzeugfeuchte und zur Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen. Temperaturen unterhalb des Gefrierpunktes sind durch Beheizung zu vermeiden. Entsprechende Bauvorschriften sind zu beachten.

6. Bauseitiger Schallschutz
Bauseitig muss ein ausreichender Schallschutz gegenüber schutzbedürftigen Räumen vorhanden sein. Allgemein gültige Schallschutz-Vorschriften gemäß DIN 4109, sind zu berücksichtigen. E-PUZZLE®-Systeme sind zur Verminderung der Körperschallübertragung über Dämpfungselemente mit dem Baukörper verbunden. Die Geräuschentwicklung des RESPACE®-Parksystems liegt daher, gemessen in einem Meter Abstand, unter 85 dB(A) als Mittelwert der Hüllkurve.

7. Zugang zu den Parkebenen
Wartungszugänge und Türen in den Parkebenen sind stets mit entsprechenden Sicherheitseinrichtungen gemeinsam mit der Lödige Industries GmbH zu planen.

8. Bauseitiger Brandschutz
Brandschutzmaßnahmen, Brandschutztore, evtl. Sprinkler, Brandmeldeanlage, RWA etc. sind bauseitig zu planen und mit der Lödige Industries GmbH abzustimmen.

DER HEBER

Standardmäßig bietet das E-PUZZLE® System drei Arten von Hebern an. Die Wahl des richtigen Hebers, hängt insbesondere von zwei Faktoren ab: der Hubhöhe und der möglichen Grubentiefe. Elektrische und hydraulische Lösungen stehen zur Verfügung.

DER HEBERSCHACHT

Alle Anforderungen aus der Statik, dem Brandschutz, dem Schallschutz und dem Baurecht sollten bei der Auslegung der Schachtwände mitberücksichtigt werden.
Bei der Ausführung des Schachtes muss auf die Einhaltung der Hochbautoleranzen nach DIN 18202 geachtet werden. Alle Flächen müssen eben und plan, sowie winkel- und lotrecht sein. Wird jedoch Mauerwerk (z. B. Bestandswände) eingesetzt, muss dieses vorher aufgrund von Befestigungsmöglichkeiten der Aufzugstechnik mit uns abgestimmt werden. Aufzugsfremde Installationen dürfen nicht im Fahrschacht untergebracht werden.
Die Deckenöffnung des Heberschachtes in der Einfahrtkabine muss mindestens folgende Regeln beachten:

1. Entwässerung
Es ist möglich, dass sich Wasser im Schacht sammelt. Gruben für Heber sind grundsätzlich mit einem fest installierten Pumpensumpf auszurüsten. Ein Betonanstrich wird empfohlen, Gruben sind abzudichten.

2. Belüftung/Brandschutz/Schallschutz des Hebeschachts
Belüftung, Brandschutz und Schallschutz im Heberschacht sind entsprechend der Anforderungen an die Parkebenen einzuplanen.

	Hebebühne	Doppelschere	4-Säulen Heber
Maximale Hubhöhe	3.200 mm	6.200 mm	17.000 mm
Minimale Grubentiefe	900 mm	1.250 mm	750 mm

Alle Standard-Heber sind so konzipiert, dass Ausführungen mit längs-, quer-, oder bidirektionalem Förderer oder Ausführungen mit Drehtischfunktion möglich sind. Hebebühnen und Doppelschere werden mit selbsttragender Stahlstruktur geliefert. Beim 4-Säulen Heber muss diese ebenfalls vorhandene Stahlstruktur an einigen Stellen mit dem Schacht verbunden werden. Für die Deckenöffnung in der Übergabekabine im Bereich des Hebers ist eine Öffnung von Palettengröße plus 100mm rundum vorzusehen.

DER HEBER

ANORDNUNG DES HEBERS

Der Heber kann sowohl in den Parkkreislauf eingebunden werden oder separat positioniert sein. Bei einer geplanten Integration des Hebers in den Parkkreislauf, muss dies vorher mit dem Fachplaner besprochen werden. Unser Experte berät auch gerne bei der Entscheidung welche Anordnung eine optimale Lösung bietet. Hebebühnen und Doppelschere werden mit selbsttragender Stahlstruktur geliefert. Beim 4-Säulen Heber muss diese ebenfalls vorhandene Stahlstruktur an einigen Stellen mit dem Gebäude verbunden werden.

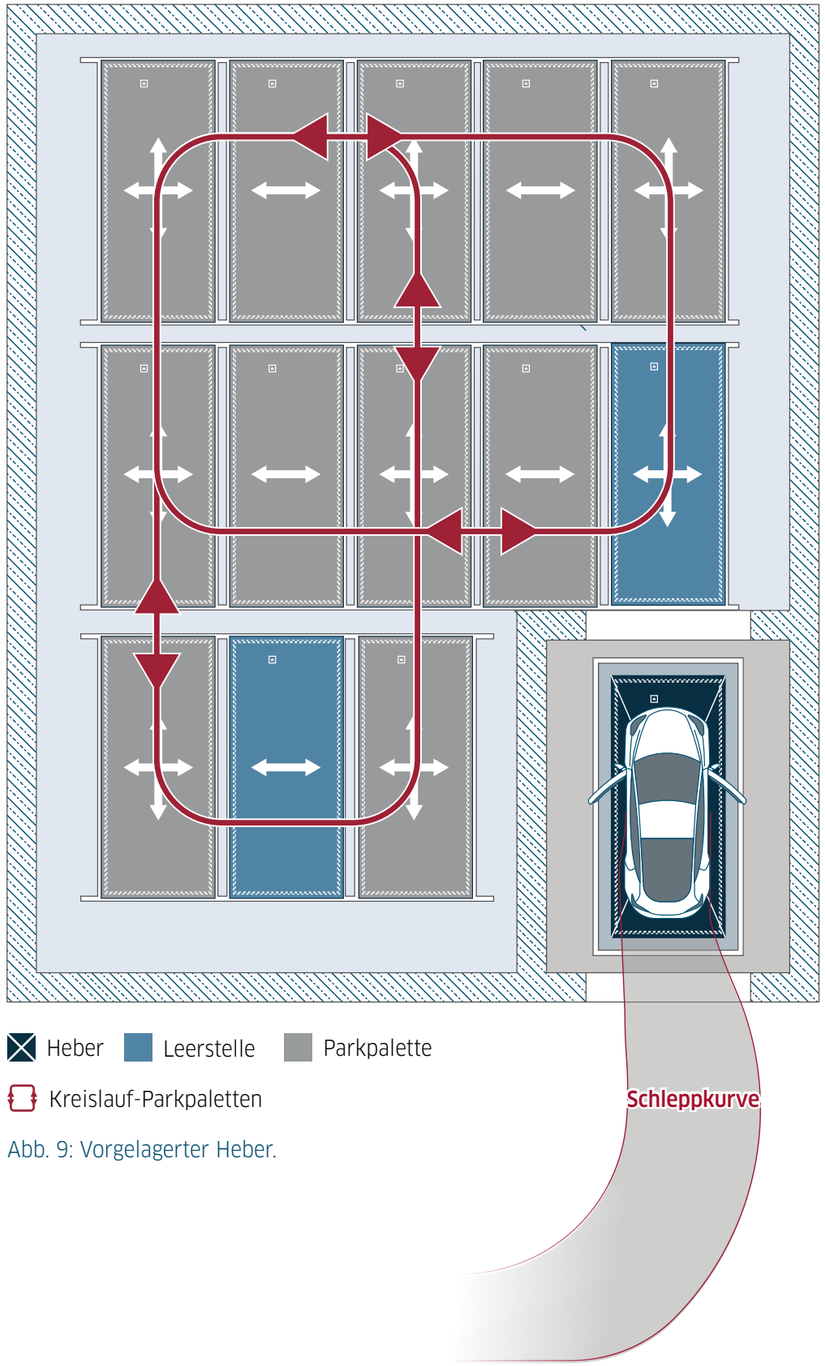


Abb. 9: Vorgelagerter Heber.

DREHTISCH – FLEXIBILITÄT UND SICHERHEIT

Der Einbau eines Drehtisches kann dem Planer zusätzliche Flexibilität in der Planung bieten. So kann die Zufahrtskabine unabhängig von den Stellplätzen der Parkebene ausgerichtet werden. Wird die Übergabekabine nicht als Durchfahrtkabine gestaltet, kann der PKW dank Drehtisch in Fahrtrichtung in der Kabine zur Verfügung gestellt werden. Für die Nutzung des Drehtisches auf der Parkebene wird der Platz für drei nebeneinander angeordnete Paletten benötigt. Optional kann ein Drehtisch in der Übergabekabine, oder auf dem Heber eingerichtet werden. Auch eine Drehung auf einer Zwischenhöhe ist denkbar, wenn die Raumhöhe dies ermöglicht.

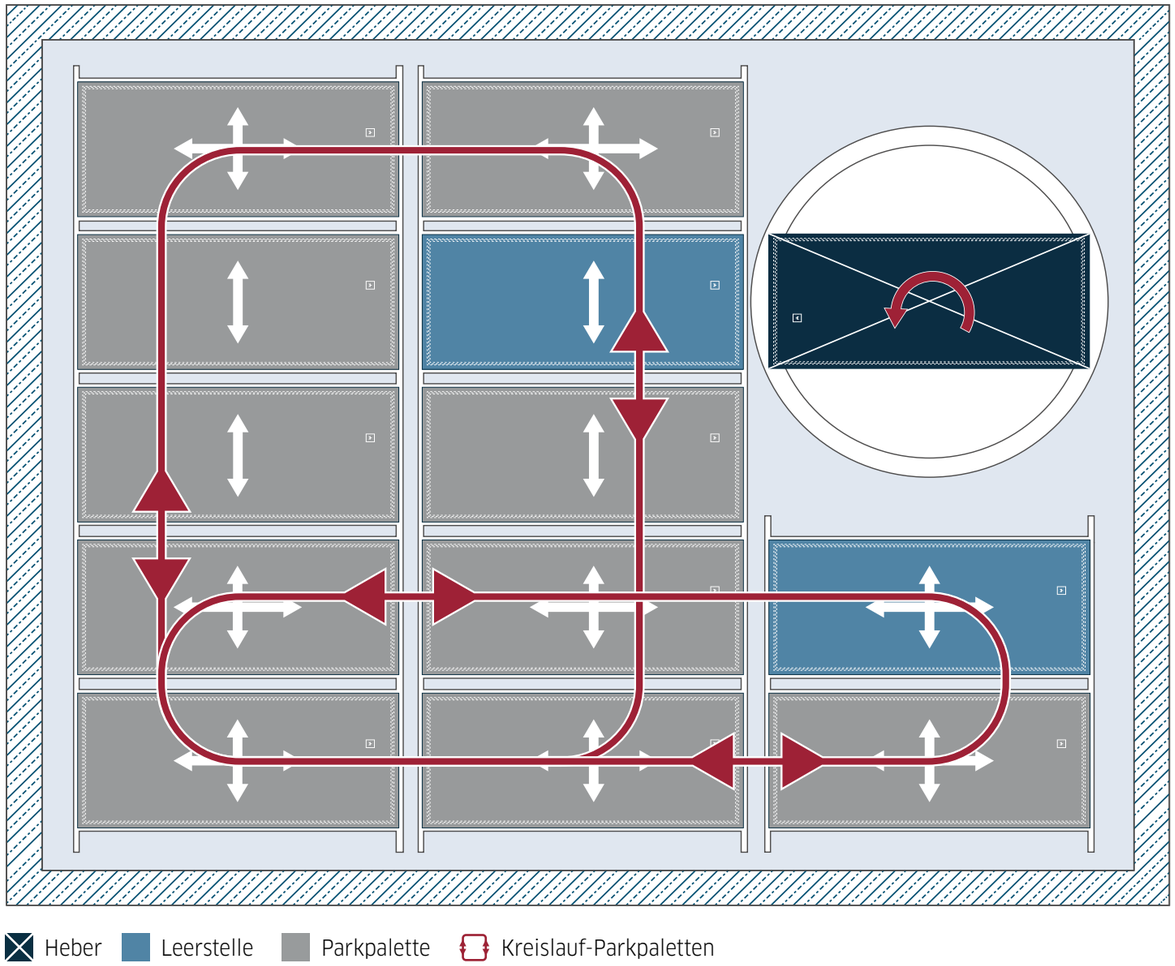


Abb.10: Drehtisch in Parkebene.

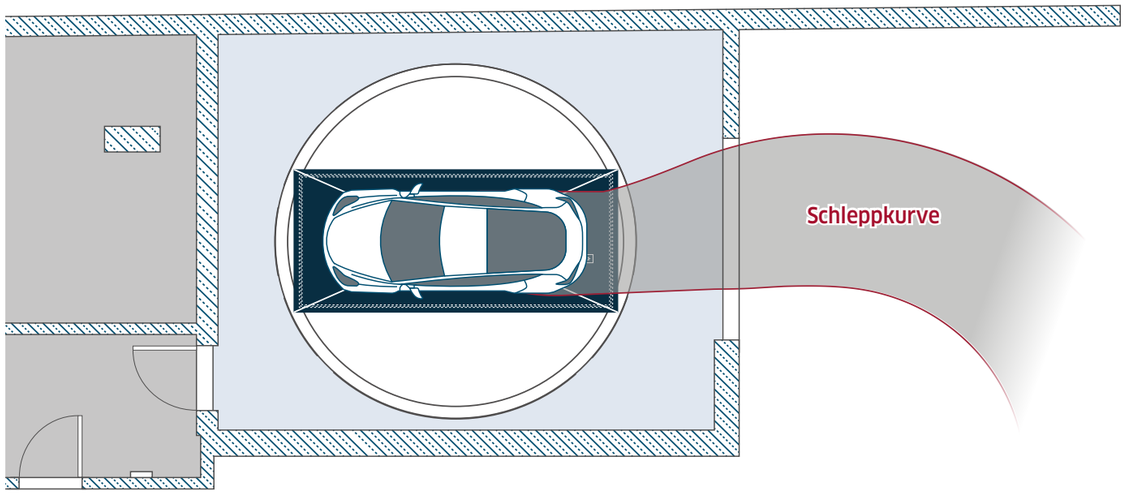


Abb.11: Drehtisch in Kabine.

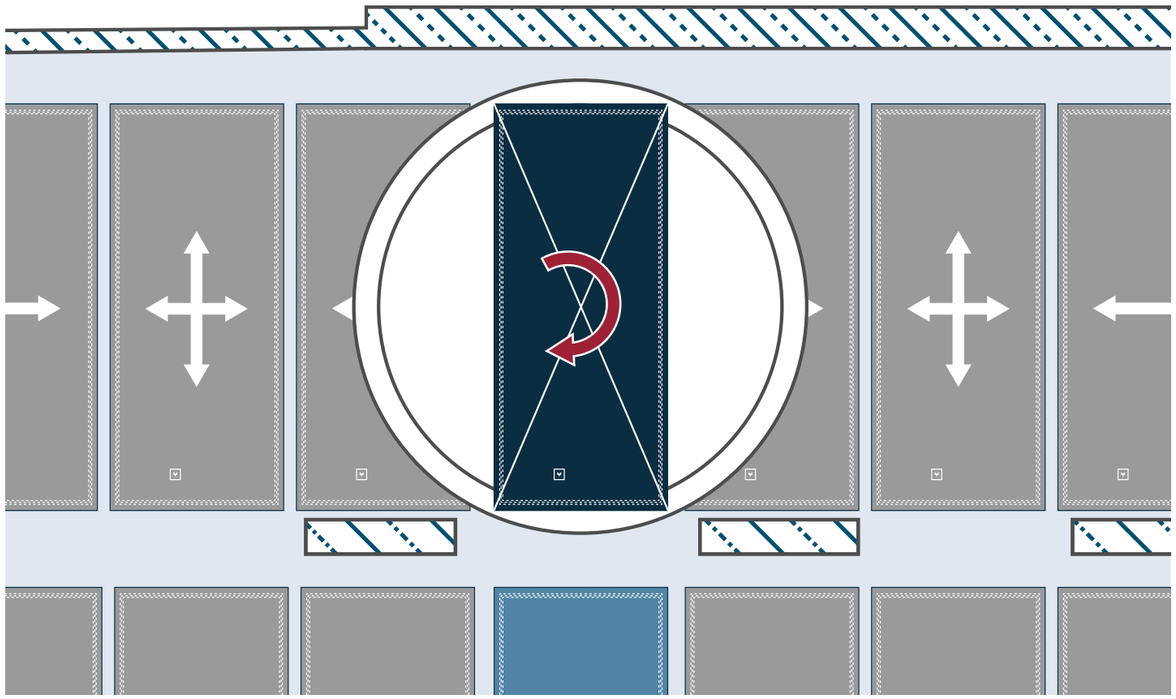


Abb.12: Integrierter Drehtisch.

PLANUNG DER ÜBERGABEKABINE

Die Übergabekabine ist für den Nutzer des Parksystems einziger Berührungspunkt mit dem vollautomatischen Parkvorgang, sie sollte daher groß und leicht zu nutzen sein und dem Anspruch des Bauherrn entsprechend gestaltet werden. Maße und Gestaltung der Übergabekabinen können dabei flexibel dem architektonischen Gesamtkonzept angepasst werden. Je nach Anzahl der geplanten Stellplätze, kann es sinnvoll sein mehrere Übergabekabinen vorzusehen. Die Übergabekabine wird vom Architekten entworfen und ist Teil des Gebäudes. Folgende Maße sind in der Planung anzunehmen:

	Empfohlen*	SP+Drehtisch Empfohlen
Kabinenbreite	3.800 mm	6.500 mm
Kabinenlänge	6.500 mm	6.500 mm
Lichte Kabinenhöhe	2.700 mm*	2.500 mm**
Kabinentorbreite	2.800 mm	2.800 mm
Lichte Höhe Kabinentor	2.100 mm*	2.100 mm**

* Bei Verwendung einer Standardpalette (SP) und eines Hebers ohne Drehtisch. Bei barrierefreier Ausführung ist dieses Maß anzupassen.
** In Abhängigkeit von der geplanten Fahrzeughöhe.

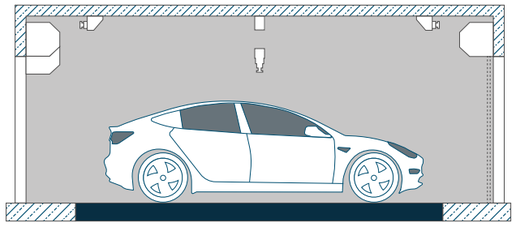


Abb.13: Seitenansicht der Kabine.

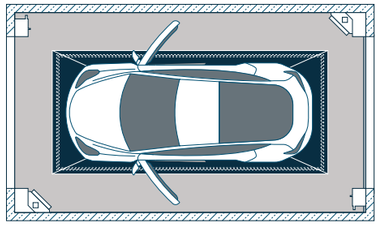


Abb.14: Draufsicht der Kabine.

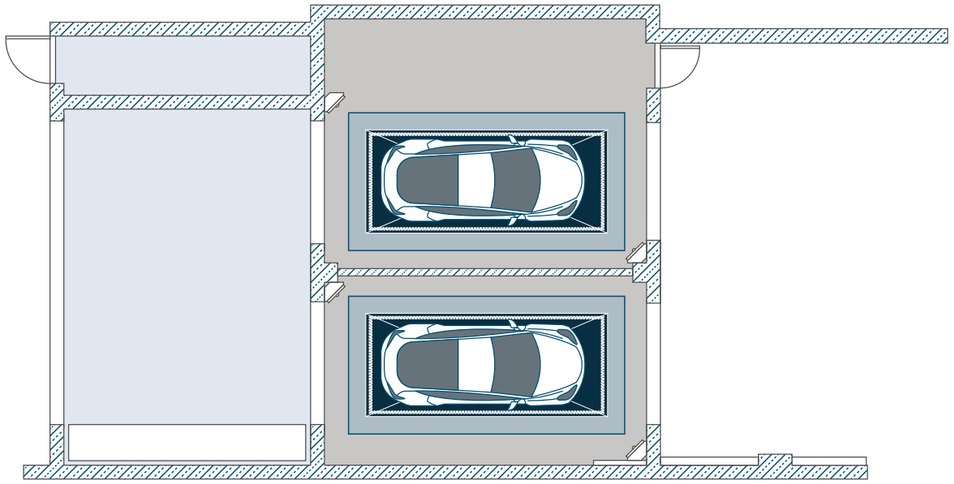


Abb.15: Draufsicht einer Doppelkabine.

PLANUNG DER ÜBERGABEKABINE

Um eine einfache Zufahrt und Bedienung der Übergabekabine zu gewährleisten, sollten Plattform und Kabinentor mittig angeordnet sein. Gerne beraten wir Sie in der Planung der Übergabekabine und Schleppkurve.

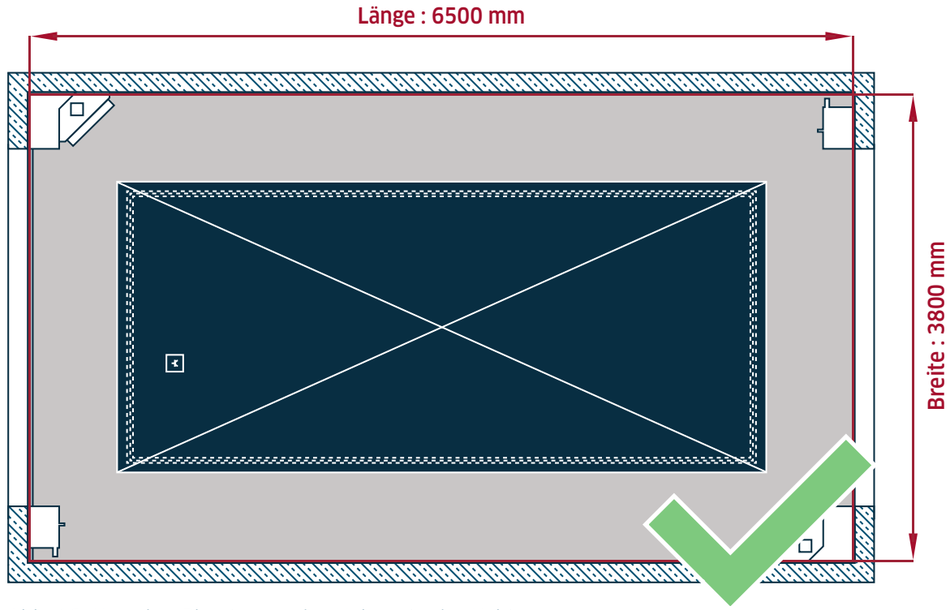


Abb. 16: Korrekte Platzierung des Hebers in der Kabine.

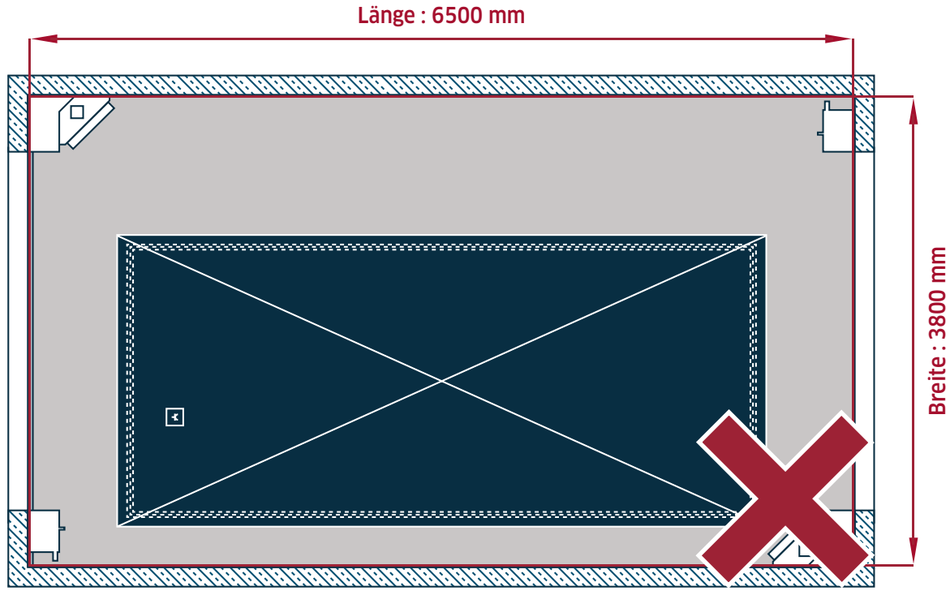


Abb. 17: Inkorrekte Platzierung des Hebers in der Kabine, da sich die Palette nicht mehr in einer Flucht mit dem Kabinentor befindet..

PLANUNG DER ÜBERGABEKABINE

BEDIENTERMINAL

Zur Sicherheit der Nutzer ist eine Nebeneingangstür oder eine Fluchtentriegelung des Kabinentors vorzusehen. Ein Bedienterminal muss außerhalb der Kabine verortet werden. Bei einer Nutzung im Außenbereich muss ein Wetterschutz vorgesehen werden. Für Wartungsarbeiten sind Stromanschlüsse vorzusehen.

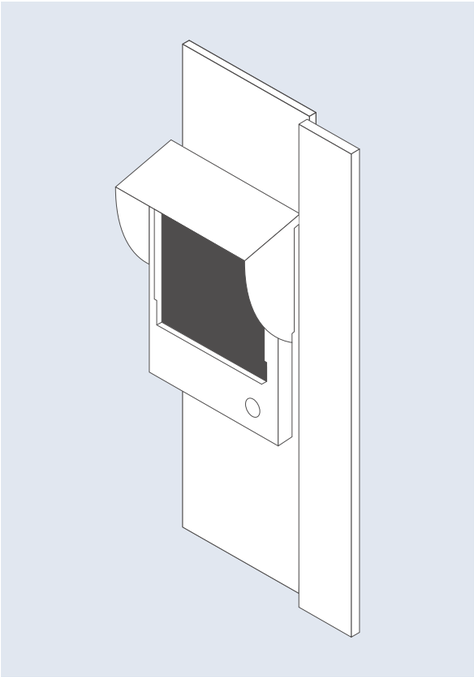


Abb. 18: Bedienterminal außen mit Wetterschutz.

KABINENEINGANGSTÜR

Das vom Kunden gelieferte Kabinenrolltor muss mit einer vor Ort montierten Torschnittstellensteuerung ausgestattet sein, die potenzialfreie Kontakte bereitstellt, damit das E-PUZZLE® Parksystem das Tor steuern kann.
Die Tür darf beim Öffnen und Schließen die Abstellmaße des Fahrzeugs in der Kabine nicht verletzen. Um dies sicher zu stellen, ist ein Rolltor erforderlich. Eine Schwingtür ist nicht geeignet.

Spannung	230V - 1 Phase/Neutral/Erde Maximal 16A 400V AC - 3 Phasen/Neutral/Erde Maximal 16A
Geschwindigkeit	Mindestens 0,17m/s
Sicherheit	Option 1: Untertürsensor (Lichtschranke) und Sicherheitskontaktleiste. Option 2: Lichtvorhang Wenn einer der Sicherheitssensoren ausgelöst wird, sollte sich die Tür vollständig öffnen.
Standard	Einhaltung der EN-Normen für Industrietore, einschließlich EN12453 und EN14010, mit einer mechanischen Mindestfestigkeit von 300N/5cm²

Es liegt in der Verantwortung des Architekten bzw. des Bauplaners, ein geeignetes Industrietor auszuwählen. Türen/Zugangstüren sind unter Berücksichtigung der folgenden Punkte auszuwählen:

- Art der Materialien, Farbe
- Dauer des Lebenszyklus
- Standardanforderungen für Feuer und Rauch
- EMV-Anforderungen
- Windlast
- Isolierung
- Lärmdämmung
- Wasserabdichtung/Luftzirkulation
- CE-Zertifizierung
- Bestimmungen für die Notöffnung - außen/innen

PLANUNG DER ENERGIEVERSORGUNG DES SYSTEMS

ANSCHLUSS PARKSYSTEM

Für das automatische Parksystem muss eine Stromversorgung geplant werden. Der Strombedarf hängt von vielen Faktoren ab, die berechnet werden können, sobald das Layout erstellt und mit dem Lödige-Verkaufsteam vereinbart wurde.

STROMVERSORGUNG FÜR E-FAHRZEUGE

Für das elektrische Aufladen ist eine eigene Stromversorgung für einen oder mehrere EV-Schränke zusätzlich zur Stromversorgung des Parksystems erforderlich. Die Verkabelung von den Schränken zu den Geräten des Parksystems wird dann von Lödige Industries durchgeführt. Ladeleistungen zwischen 7kW-11kW und in Sonderfällen 22Kw sind möglich.

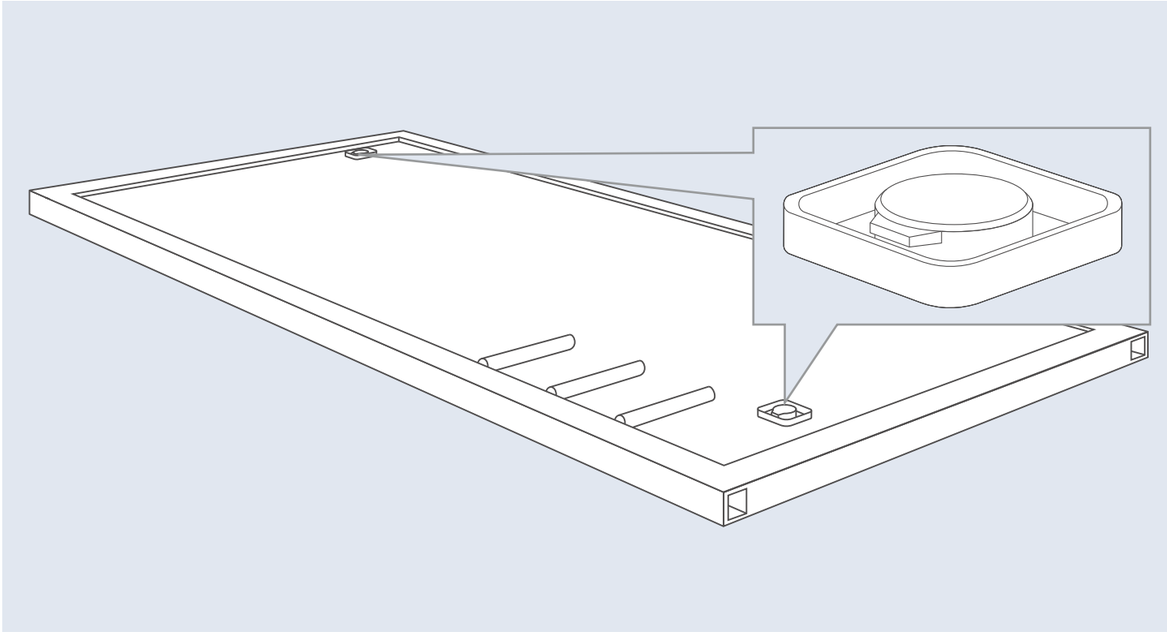


Abb. 19: E-PUZZLE® Palette mit Ladeanschlüssen.

PLANUNG DER ENERGIEVERSORGUNG DES SYSTEMS

SCHALTSCHRÄNKE

Das E-PUZZLE® System benötigt Platz für Schaltschränke, die Zuleitung mit den entsprechenden Absicherungen und Hauptschalter ist nach Möglichkeit in unmittelbarer Nähe zum Parksystem zu planen. Der Schaltschrank für den Heber muss in der Nähe der Maschine angeordnet werden. Gesetzlich vorgesehene Fluchtwege vor den Schaltschränken sind einzuhalten.

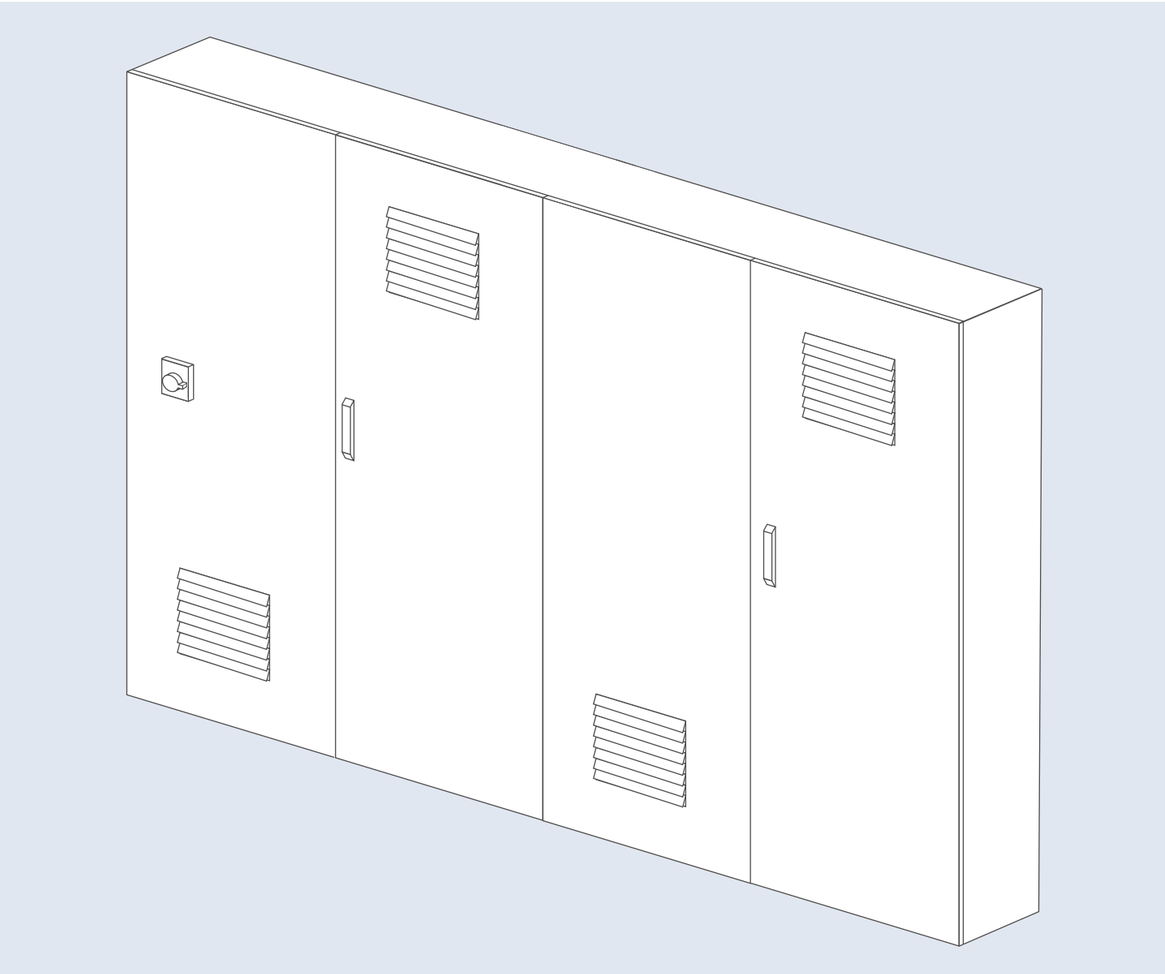


Abb. 20: Schaltschränke sind in unmittelbarer Nähe des Parksystems zu platzieren.

Hinweis zur Luftfeuchtigkeit (EN60204-1):
Gemäß EN 60204-1, Kapitel 4.4.3 ist die elektrische Ausrüstung dafür ausgelegt, in der vorgesehenen Umgebungstemperatur der Luft (außerhalb von Umhüllungen (Schaltschrank oder Gehäuse)) zwischen +5°C und 40°C einwandfrei zu arbeiten. Die elektrische Ausrüstung ist gemäß EN 60204-1, Kapitel 4.4.4 in der Lage, einwandfrei zu arbeiten, wenn die relative Luftfeuchte 50% bei einer maximalen Temperatur von 40°C nicht übersteigt. Höhere relative Luftfeuchten sind bei niedrigeren Temperaturen zulässig (z.B. 90% bei 20°C). Schädliche Auswirkungen durch gelegentliche Betauung müssen vermieden werden. Eine geeignete Belüftung sollte bereitgestellt werden.

PLANUNG DES GESAMTSYSTEMS

LEGENDE ZUM E-PUZZLE® PARKSYSTEM

1. Treppe
2. Schaltschränke
3. Gebäudestützen
4. Heber & Drehtisch

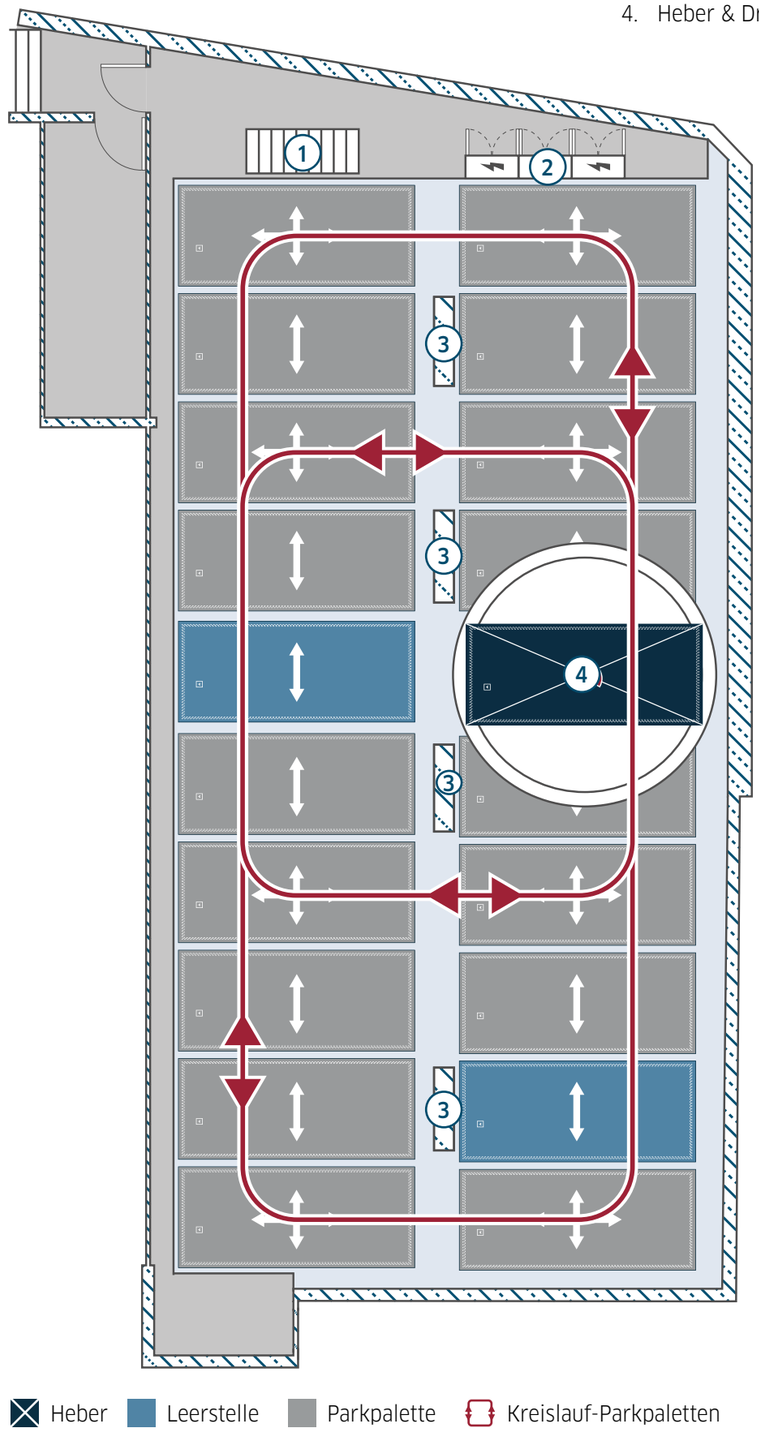


Abb.21: Komplette Systemübersicht E-PUZZLE® mit Zugängen, Schaltschränken und Wartungszugängen.

PLANUNG DER ZUFAHRT

Zufahrtsplanung
Unsere Experten erörtern gerne mit Ihnen welche unserer vielseitigen Zufahrtsoptionen die richtige für Ihr Projekt ist. Je nach der getroffenen Auswahl werden zusätzliche Elemente zum Beispiel zur Nummernschilderkennung oder Terminal benötigt. Das Lödige Booking Portal kann vom Verwalter des Parksystems genutzt werden um Nutzer oder Nutzergruppen anzulegen und zu verwalten. Alternativ können Lödige-Mitarbeiter die Nutzer für kleinere Systeme mit geringer Nutzerfluktuation anlegen.

Es gibt aktuell vier verschiedene Zufahrtskontrolloptionen für Nutzer des Systems:

Fernbedienung/Schlüsselanhänger/FOB
Eine Fernbedienung, beispielsweise in Form eines Schlüsselanhängers, mit integriertem RFID-Token, kann genutzt werden, um bei der Ankunft am Parksystem die Kabine zu rufen und den Parkvorgang am Terminal zu starten.

Automatische Nummernschilderkennung
Modernste Technik sorgt für eine zuverlässige und komfortable Zufahrtskontrolle. Diese kommt sowohl bei Systemen mit feststehender Nutzergruppe zum Einsatz, als auch bei Systemen, deren Bookingportal per Schnittstelle mit unabhängigen Reservierungssystemen verknüpft sind, um das temporäre Buchen von Stellplätzen zu ermöglichen. Die automatische Nummernschilderkennung wird immer in Kombination mit einer weiteren Identifizierung per QR-Code eingesetzt. Diese wird genutzt, um die Identität am Terminal zu überprüfen, bevor der Parkvorgang eingeleitet wird.

QR-Code
Ein QR-Code wird im Lödige Booking Portal einem Parkticket zugeordnet und per E-Mail an den Nutzer versendet. Bei der Ankunft identifiziert sich der Nutzer mittels QR Code am Terminal.

Die Lödige Park*GO!* App
ParkGO! ist die zugehörige Zugangs-App für die automatischen Parksysteme von der Lödige Industries GmbH. Nutzer können den Status der Anlage nachverfolgen und ihr Fahrzeug aus der Ferne anfordern. Die Bestätigung des Ausparkprozesses an der Kabine setzt den Parkprozess in Gang. 24/7-Hilfe steht zur Verfügung.

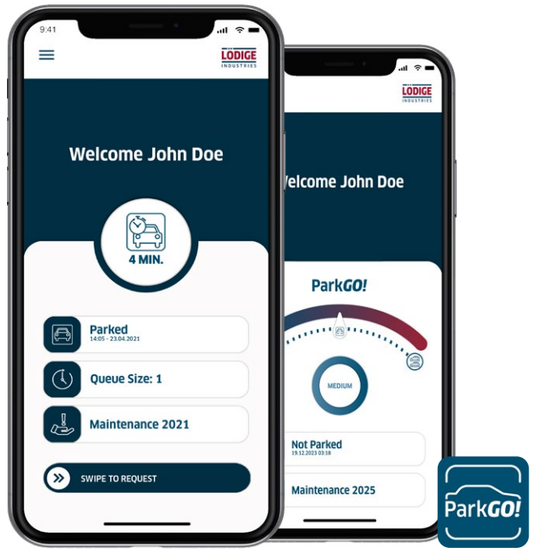


Abb.22: Die Lödige Park*GO!* App.

NOTIZEN

Planning Guide for RESPACE E-PUZZLE®_20250707_044_DE

Lödige Industries GmbH
Balhorner Feld 28
33106 Paderborn
Deutschland

Tel. +49 5251 6830-0
info@lodige.com

www.lodige.com

LÖDIGE INDUSTRIES