

ADAC

Benutzerfreundliche Parkhäuser

- Kundenwünsche
- Qualitätskriterien
- Zertifizierung

>2014-2018



Benutzerfreundliches
Parkhaus

Besser parken.
Musterparkhaus

ADAC

Dieses Parkhaus wurde vom ADAC geprüft und zertifiziert.



PARKHÄUSER MIT WEITBLICK



Moderne, benutzerfreundliche Parkhäuser - Bauprojekte mit Zukunft

Langfristige Investitionen erfordern die Beratung und Betreuung durch erfahrene, zuverlässige Partner, die Ihr Bauvorhaben konsequent und wirtschaftlich umsetzen.

Ob individuelle oder System-Parkhäuser. Wir betreuen Sie als Spezialist im Parkhausbau in allen Projektphasen als Komplettdienstleister und Bauunternehmen in einem.

HIB Huber Integral Bau GmbH plant, liefert und baut

- ▶ wirtschaftlich
- ▶ langlebig
- ▶ schnell und
- ▶ energieeffizient.

PLANEN · BAUEN · BETREIBEN



Ihr Branchen-Spezialist seit 24 Jahren · www.huber-integralbau.de

HIB Huber Integral Bau GmbH · Arienheller 5 · D-56598 Rheinbrohl · Tel: 0049 (0)2635 9544-0

› Inhalt

Vorwort	7
1. Einführung	9
2. Befragung von Parkhauskunden	10
3. Grundlagen zur Stellplatzbemessung	12
4. Benutzerfreundlichkeit aus Sicht des Bundesverbandes Parken	14
5. ADAC Zertifizierungsprogramm „Benutzerfreundliches Parkhaus“	15
6. Zulassungskriterien für die Bewerbung um das ADAC Zertifikat	16
7. ADAC Parkhaus-Check	17
7.1 Parkleitsystem	17
7.2 Zufahrt zum Parkhaus	18
7.3 Ein- und Ausfahrt	19
7.4 Rampen	20
7.5 Parkstraßen und Fahrgassen	22
7.6 Stellplätze	24
7.7 Fußgängerleitsystem, Treppen und Aufzüge	25
7.8 Abfertigungsanlagen	26
7.9 Sicherheit	28
7.10 Weitere Ausstattungsmerkmale	29
8. Empfehlungen des ADAC	33

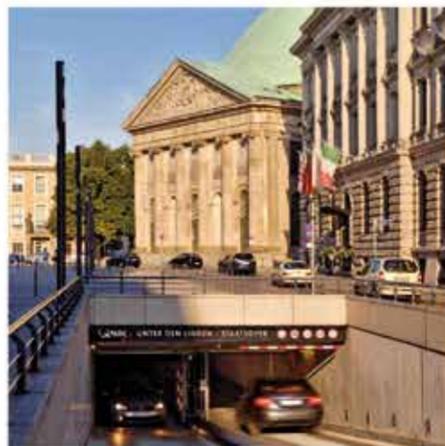
LEIDENSCHAFT FÜR BESSERE ParkRAUM-LÖSUNGEN

Ob Parkhaus, Tiefgarage oder gemischt genutzte Immobilie.

Mit Know-how und Commitment stellen wir uns auch Ihrer individuellen Parkenaufgabe und finden eine wirtschaftliche und langlebige Lösung.

Bis zur schlüsselfertigen Übergabe erhalten Sie alle Leistungen aus einer Hand.

Mit cleveren Konzepten bieten wir mehr als Parken und schaffen städtebauliche Bereicherungen die Drittnutzung wie Einzelhandels- oder Büroflächen geschickt mit einbeziehen. Parken wird so zur schönen Nebensache.



Impressum

Herausgeber

Allgemeiner Deutscher Automobil-Club e.V., Ressort Verkehr
Hansastraße 19, 80686 München
Internet: www.adac.de/ratgeber-verkehr
Blog: forummobilitaet.wordpress.com

Redaktion

Dipl.-Geogr. Ronald Winkler (ADAC)
Fachliche Beratung: Dr.-Ing. habil. Ilja Irmischer, GIVT mbH, Berlin

Vertrieb

Diese Fachbroschüre kann mit Angabe der Artikelnummer 2831882 direkt beim ADAC e.V., Ressort Verkehr, Hansastraße 19, 80686 München, Fax 089 76 76 45 67, E-Mail: verkehr.team@adac.de, bezogen werden.

Die Schutzgebühr beträgt 7,50 Euro.

Nachdruck und fotomechanische Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des ADAC e.V.

© 2013 ADAC e.V. München

Literaturempfehlungen

Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR 05), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.), Köln 2005

Parkhäuser und Tiefgaragen – Handbuch und Planungshilfe, Band 1: Grundlagen für die Planung, Irmischer, Ilja u.a., DOM publishers (Hrsg.), Berlin 2012

Bildnachweise:

ADAC: S. 1, 7, 15, Fotolia: 17 oben, 33, alle anderen Fotos: GIVT mbH

PARKRAUMMANAGEMENT



Nutzen Sie die Vorteile der modernsten und größten Parkleitstelle Deutschlands:

- Ein Ansprechpartner
- Schnelle Reaktionszeiten
- Betriebskostenreduzierung
- Aufschaltung und Bewirtschaftung
- Dauerparker Vertragsmanagement
- Steigerung der Kundenzufriedenheit
- Optimale Ausnutzung Ihres Parkraums
- Park-, Video- und Sprechanlagensysteme

Bereits seit 25 Jahren steht die Würzburger Stadtverkehrs-GmbH mit über 100.000 Stellplätzen in 170 betreuten Park-einrichtungen erfolgreich für Kompetenz und Leistungsvielfalt rund um das Parkraum-Management in Deutschland und Österreich.

Haben wir Ihr Interesse geweckt?
Sprechen Sie uns an: Würzburger Stadtverkehrs-GmbH,
Tel.: 0931 36-1904, parken@wvv.de

www.wvv-parken.de

➤ Vorwort



Ulrich Klaus Becker
ADAC Vizepräsident
für Verkehr

Die Erreichbarkeit ihrer Zentren ist für viele Städte zum zentralen Standortfaktor geworden. Nur Städte mit gut erreichbaren Einkaufsmöglichkeiten und Arbeitsstätten können im Wettbewerb mit benachbarten Kommunen bestehen und damit der Abwanderung von Bevölkerung entgegenwirken. Die Erreichbarkeit mit dem Auto hängt sowohl von einem leistungsfähigen Straßennetz als auch von bestehenden Parkmöglichkeiten ab. Da Parkraum aufgrund starker Nutzungskonkurrenzen und knapper Flächen oft nur begrenzt zur Verfügung steht, ist es wichtig, vorhandene Stellplätze im öffentlichen Straßenraum und in Parkieranlagen durch ein professionelles Parkraummanagement effektiv zu nutzen und damit auch den Parksuchverkehr zu verringern.

Wichtige Stellschrauben für ein gutes Parkraummanagement in den Innenstädten können Parkhäuser und Tiefgaragen darstellen, da sie meist über ausreichende Stellplatzkapazitäten verfügen und über die Einbindung in ein Parkleitsystem eine Verkehrslenkung vom Stadtrand in die City sowie innerhalb der City zwischen den einzelnen Parkbereichen und Parkbauten zulassen. Trotz hohen Parkdrucks im öffentlichen Straßenraum sind viele Parkhäuser und Tiefgaragen oft weit von ihrer Vollausslastung entfernt, insbesondere wenn sie eine ungünstige Lage aufweisen. Daneben spielen aber auch hohe Preise und mangelnde Benutzerfreundlichkeit eine große Rolle, wie eine Umfrage des ADAC im Herbst 2013 ergeben hat.

Um die Benutzerfreundlichkeit von Parkhäusern zu erhöhen, startete der ADAC bereits im Jahr 1987 das Zertifizierungsprogramm „Das benutzerfreundliche Parkhaus“. Von den bislang mehr als 220 Zertifizierungen haben nicht nur die Kunden der Parkhäuser profitiert, sondern auch die Betreiber selbst durch eine bessere Auslastung ihrer Häuser. Das Programm hat auch entscheidend dazu beigetragen, Architekten, Ingenieure, Bauherren, Investoren und Betreiber davon zu überzeugen, dass Wirtschaftlichkeit und Benutzerfreundlichkeit von Parkhäusern eng zusammenhängen und dass Investitionen in die Verbesserung der Servicequalität, Sicherheit und Sauberkeit stets lohnenswert sind. Seit 2011 wird das ADAC Zertifikat nur noch an Objekte vergeben, die weitestgehend dem Regelwerk „Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs“ (EAR 05) folgen.

Diese Publikation stellt eine komplette Überarbeitung der Broschüre „Benutzerfreundliche Parkhäuser“ aus dem Jahr 2000 dar. Sie beleuchtet alle aktuellen technischen und organisatorischen Details, die ein modernes Parkhaus ausmachen, und richtet sich insbesondere an alle Experten, die mit der Planung sowie mit dem Bau und Betrieb von Parkhäusern und Tiefgaragen beschäftigt sind.

Der ADAC verbindet mit seinem Engagement für benutzerfreundliche Parkbauten die Hoffnung, dass es in den Kernstädten zu einer Entschärfung der angespannten Parkraumsituation kommt. Die Kommunen werden aufgefordert, die Betreiber von Tiefgaragen und Parkhäusern stärker zur Schaffung benutzerfreundlicher Objekte zu motivieren. Kontraproduktiv ist die kommunale Praxis, für den Wegfall von Stellplätzen – zum Beispiel aufgrund der Verbreiterung der Stellplatzbreite von 2,30 m auf 2,50 m im Rahmen einer Sanierung – Ablösebeiträge von den Betreibern einzufordern. Auch Bund und Länder können positiv auf den ruhenden Verkehr in den Städten einwirken, indem sie endlich die Garagenverordnungen dem Stand der Technik anpassen.

Ulrich Klaus Becker



Schnell saniert. Ohne Ausfall.

- Salz- und hydrolysebeständig
- Mit abP i.S.d. DIN 18195 Teil 4, 5, 6, 7



WestWood Kunststofftechnik GmbH
Fon: 0 57 02 / 83 92 -0 · www.westwood.de



WestWood®
Qualität + Erfahrung

> 1. Einführung



Großgarage Süd (Halle a. d. Saale): Der linke Teil ist seit 1929 als Aufzugsgarage in Betrieb und damit eines der ältesten noch bestehenden Parkobjekte in Deutschland

Wohin mit dem Auto, wenn es nicht bewegt wird? Diese Frage beschäftigt seit nunmehr neunzig Jahren Architekten und Ingenieure sowohl in Deutschland als auch weltweit. Der Autohersteller Opel legte mit der Umstellung auf die Fließbandproduktion im Jahr 1924 den Grundstein für die Massenmotorisierung und damit auch für die Planung von Parkbauten. Bereits 1930 entstanden in Deutschland die ersten großen Parkhäuser, wie etwa der Kant Garagenpalast in Berlin mit immerhin 300 Stellplätzen. Doch erst seit den 1950er-Jahren kam es zum Bau großer Parkobjekte wie etwa der „Hanielgarage“ in Düsseldorf (1951) oder dem „Parkhaus an der Hauptwache“ in Frankfurt (1956) mit je 400 Stellplätzen.

Die Zunahme des Parkhausbestandes war in Deutschland eng an die Entwicklung der Massenmotorisierung gekoppelt. Daneben wurde der Bau von Parkhäusern in den Kernstädten aber auch dadurch begünstigt, dass in den 1960er-Jahren viele Stadtkerne in einem Maß autofreundlich umgebaut wurden, das weit über die Beseitigung von Kriegszerstörungen hinausging. So entstanden vielerorts schmucklose, mehrgeschossige Parkbauten aus Beton, oftmals in den

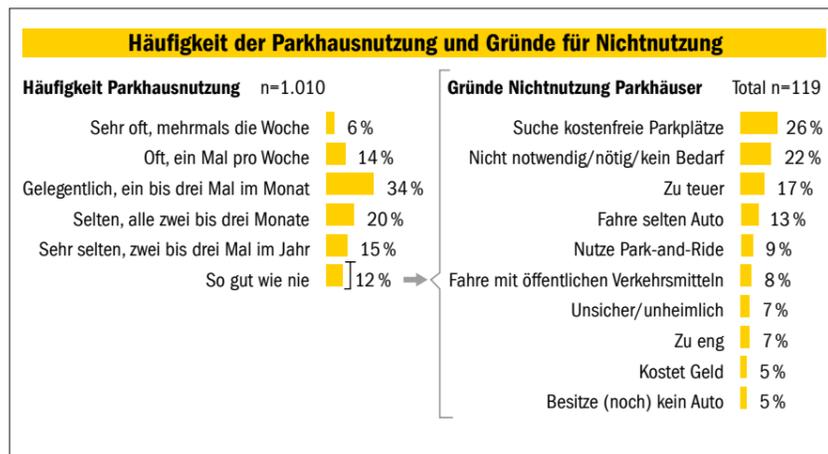
besten Innenstadtlagen in unmittelbarer Nähe zu den immer populärer werdenden Fußgängerzonen. Benutzerfreundlichkeit war damals noch kein Thema für die Betreiber von Parkhäusern und Tiefgaragen. Die Innenstädte waren mit öffentlichen Verkehrsmitteln nur schlecht erreichbar, sodass es nahezu keine Alternative zum Pkw gab.

Erst Mitte der 1970er-Jahre setzte ein Umdenken in der Stadt- und Verkehrsplanung ein, bedingt durch die beginnende Suburbanisierung und den damit einhergehenden Bedeutungsverlust der Kernstadt. Dies bekamen zunehmend auch die Parkhausbetreiber zu spüren, die immer seltener eine Vollausslastung erzielen konnten. Zu Beginn der 1990er Jahre kam es zu einer Renaissance der Innenstadt, wobei insbesondere der Einzelhandel und das Dienstleistungsgewerbe verstärkt Flächen in den Zentren nachfragten. Dennoch bedeutete dies keinen Freibrief zum Bau und Betrieb schlechter Parkhäuser, schließlich waren die Zentren mittlerweile alternativ auch sehr gut mit dem ÖPNV erreichbar. Hinzu kam, dass immer mehr Großstädte Parkraumbewirtschaftung betrieben, wodurch auch im öffentlichen Straßenraum

zunehmend freie Stellplätze für Besucher und Kunden vorhanden waren. Um heute für Kunden attraktiv zu sein, müssen sich die Betreiber – insbesondere schlecht gelegener Parkhäuser – stärker an den Bedürfnissen der Nutzer orientieren. Wie diverse Kundenbefragungen des ADAC zur Benutzerfreundlichkeit in Parkhäusern aus jüngster Zeit ergeben haben, sind immer weniger Autofahrer bereit, Parkhäuser mit schmalen Stellplätzen, engen und steilen Rampen, schlechter Beleuchtung, irreführender Beschilderung oder Sicherheitsmängeln zu akzeptieren.

Diese Broschüre legt den Schwerpunkt auf die Benutzerfreundlichkeit von Parkhäusern. Dabei werden unter dem Begriff „Parkhäuser“ alle Formen von Parkbauten, Tief- und Hochgaragen verstanden, die alle Garagen im Sinne der Garagenverordnungen der deutschen Bundesländer sind. Wenn sich eine Aussage nur auf eine spezielle Gruppe von Parkbauten bezieht, ist diese so auch bezeichnet. Der Begriff „Parkierungsanlage“ umfasst im Unterschied hierzu alle Anlagen des ruhenden Verkehrs, das heißt neben Parkbauten auch Parkplätze.

2. Befragung von Parkhauskunden



Quelle: ADAC Autofahrerbefragung 2013

Im September 2013 hat der ADAC eine repräsentative Befragung von Autofahrern durchführen lassen, um herauszufinden, wie oft in Parkhäusern geparkt wird, was die Gründe für die Nichtnutzung sind und welche Anforderungen an benutzerfreundliche Parkhäuser von Parkhauskunden gestellt werden. In einer Online-Befragung wurden mehr als 1.000 Autofahrer befragt, darunter in ausreichender Fallzahl Vertreter aller Geschlechts-, Alters-, Ortsgrößen- und Fahrzeugklassen.

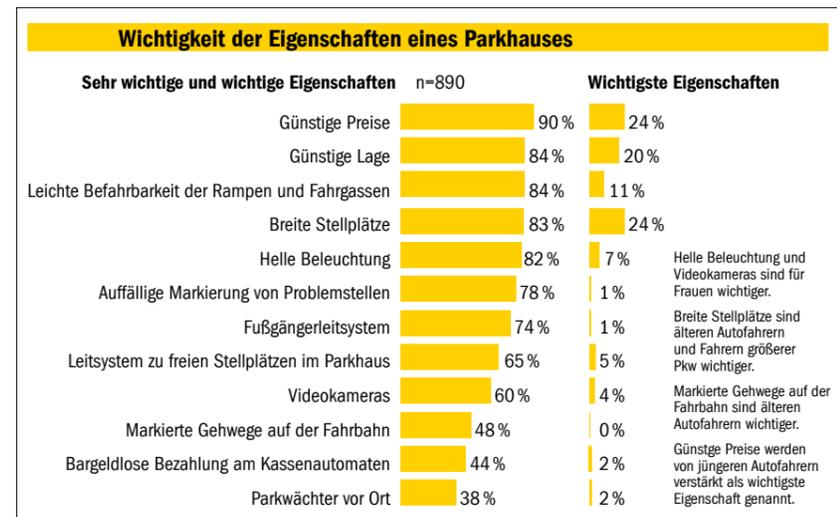
Jeder fünfte Autofahrer sucht mindestens einmal pro Woche ein Parkhaus auf, jeder dritte mindestens einmal pro Monat. Dies zeigt, dass der Besuch eines Parkhauses für die Mehrheit aller Autofahrer zum automobilen Alltag gehört. Lediglich 12% der Autofahrer meiden Parkhäuser grundsätzlich, wobei fehlender Bedarf (z. B. wegen Nutzung von Straßen, Stellplätzen oder von öffentlichen Verkehrsmitteln) und hohe Parkgebühren bei knapp jedem zweiten Autofahrer die wichtigsten Gründe darstellen. Die Höhe der Parktarife spielt aber auch bei den Parkhausnutzern eine herausragende Rolle. Dies zeigt sich auch am niedrigen Preis von gerade mal 1,10 Euro (1,20 Euro in Großstädten), den Autofahrer durchschnittlich für eine Stunde in einem innerstädtischen, sehr guten Parkhaus

zu zahlen bereit sind. Nur jeder fünfte Autofahrer hält die in Großstädten üblichen 2 Euro und mehr für angemessen.

Fragt man die Parkhausnutzer, welche Eigenschaften eines Parkhauses ihnen am wichtigsten sind, werden niedrige Preise, günstige Lage, gut befahrbare Rampen und Fahrgassen sowie breite Stellplätze genannt. Bei der Frage nach der wichtigsten Eigenschaft eines Parkhauses stehen niedrige Preise und breite Stellplätze im Vordergrund, wobei niedrige Preise vor allem von jüngeren Autofahrern, breite Stellplätze dagegen von älteren Autofahrern und Besitzern größerer Fahrzeuge signifikant öfter als

wichtigste Eigenschaften eines Parkhauses genannt werden.

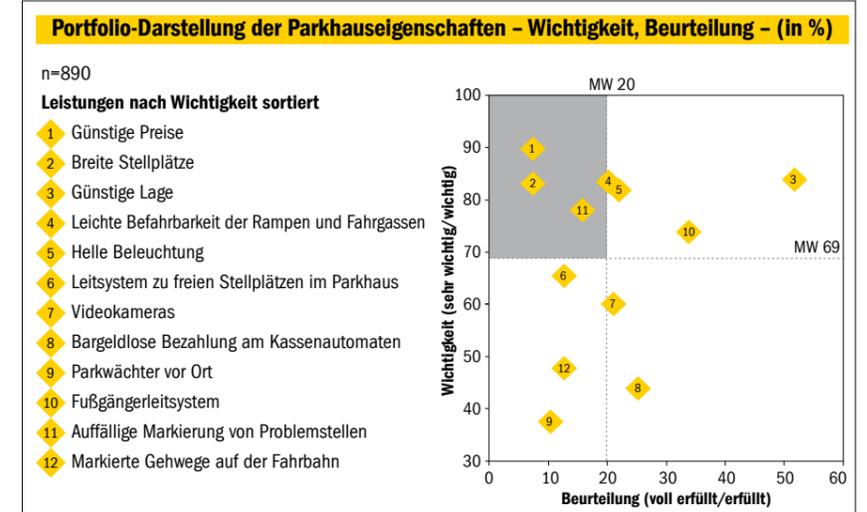
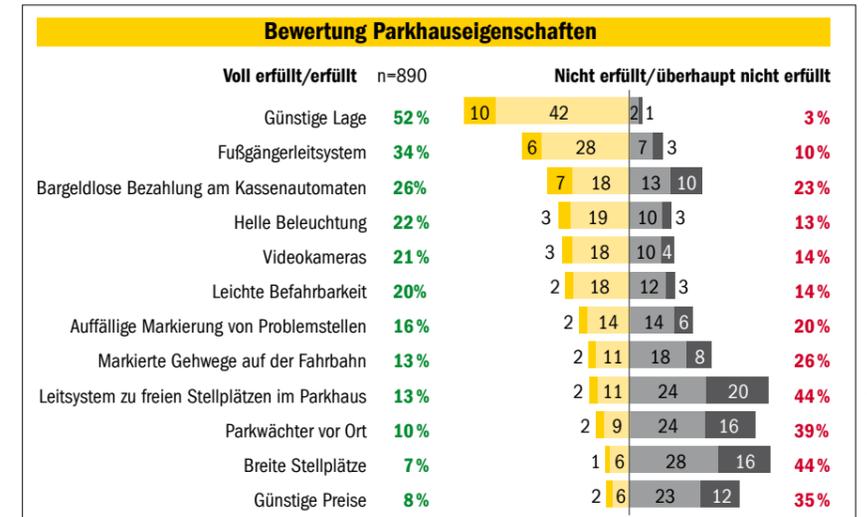
Bei der Frage nach dem Erfüllungsgrad von Parkhauseigenschaften zeigt sich, dass die Hälfte aller Kunden die Lage von Parkhäusern als gut oder sehr gut bewertet. Immerhin noch jeder dritte Autofahrer vergibt gute Noten für die Ausführung der Fußgängerleitsysteme, jeder vierte für die Möglichkeit der bargeldlosen Zahlung am Kassensystem. Großen Verbesserungsbedarf sehen die Parkhauskunden dagegen bei internen Parkleitsystemen zu freien Stellplätzen und breiteren Stellplätzen mit jeweils 44% Benennungshäufigkeit.



Quelle: ADAC Autofahrerbefragung 2013

Die Portfolio-Darstellung, in welche die Wichtigkeit und Beurteilung der Parkhauseigenschaften einfließt, zeigt die Eigenschaften auf, die aus Sicht der Kunden zuerst angegangen werden sollten. Der linke obere Quadrant (definiert durch hohe Wichtigkeit und niedrige Beurteilung) enthält die Eigenschaften mit dem größten Handlungsbedarf.

Mit Abstand sind niedrige Preise und breite Stellplätze die wichtigsten Stellplätzen für die Zufriedenheit der Parkhausnutzer. Dahinter folgen – mit ähnlicher Wichtigkeit, aber mit etwas besserer Beurteilung – die leichte Befahrbarkeit der Rampen und Fahrgassen, helle Beleuchtung sowie eine auffällige Markierung von Problemstellen. Überraschend niedrig wird der Handlungsbedarf für die Merkmale „bargeldlose Bezahlung“ und „Parkwächter vor Ort“ eingeschätzt.



Quelle: ADAC Autofahrerbefragung 2013

Quelle: ADAC Autofahrerbefragung 2013

Ihr Partner für den Fortschritt



Nachhaltiger Schutz von Parkbauten

Kiwa GmbH – stellen Sie mit uns langfristig den Werterhalt Ihrer Tiefgarage oder Ihres Parkhauses sicher.

Volle Funktionsfähigkeit und eine lange Nutzungsdauer – dies können nur eine maßgeschneiderte Instandhaltungsplanung und ein regelmäßiges Monitoring gewährleisten. Legen Sie den nachhaltigen Schutz Ihrer Parkbauten in die fachkundigen Hände unserer Experten. Wir sorgen dafür, dass Ihre Immobilie eine attraktive Kapitalanlage bleibt.

Unser Leistungspaket:

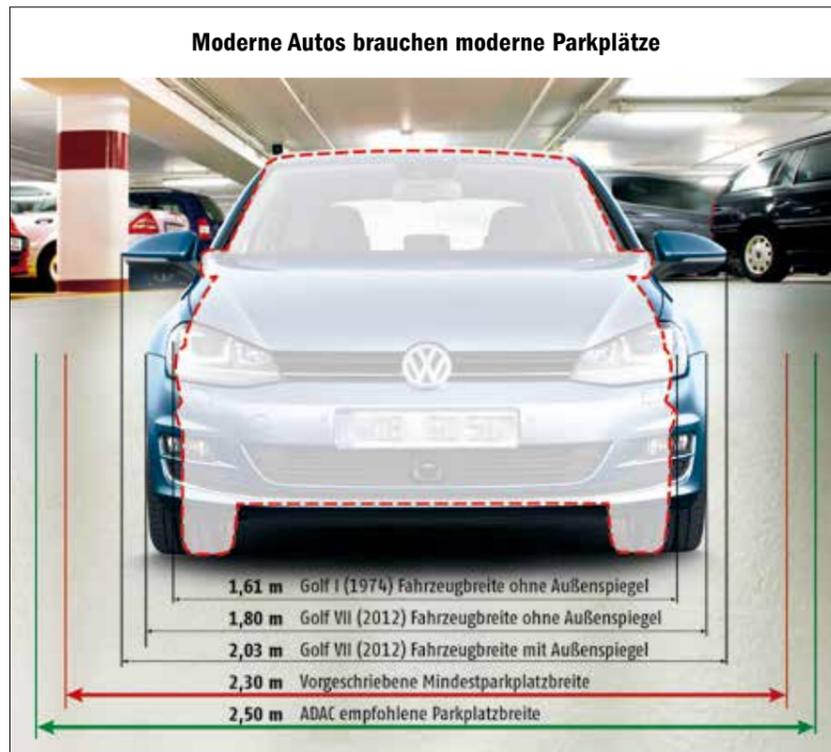
- Erfassung des IST-Zustandes
- Bauwerksuntersuchungen
- Instandsetzungskonzept
- Ausführungsplanung
- Baubegleitendes Qualitätscontrolling
- Wartung und Monitoring

Alle Services finden Sie auf: www.kiwa.de

Kiwa GmbH, Mühlmahdweg 25 a, 86167 Augsburg, Tel.: 0821 / 72024-0

Niederlassungen: Beckum, Berlin, Brandenburg, Hamburg, Lausitz, Kempten, Michendorf, München, Nürnberg, Greven, Flörsheim

3. Grundlagen zur Stellplatzbemessung



ansprüche der Autofahrer zu einem permanenten Anstieg der Fahrzeugbreiten, sondern auch rechtliche Vorgaben der Europäischen Union. So müssen zur Reduzierung des toten Winkels seit 2010 alle neu zugelassenen Pkw über Außenspiegel mit vergrößerten Mindestsichtfeldern verfügen, wobei der rechte Außenspiegel obligatorisch wird. Dies bedeutet, dass heute selbst Autos der Kompaktklasse mit Einrechnung des Spiegels eine Fahrzeugbreite von 2,00 m mühelos erreichen.

Parkbauten haben bis heute nicht den besten Ruf. Verantwortlich dafür sind neben Sicherheitsdefiziten vor allem Probleme der Befahrbarkeit aufgrund enger Fahrgassen, steiler Rampen und schmaler Parkstände.

Bei der Planung und dem Bau von Parkbauten müssen nach den Garagenverordnungen der Bundesländer bestimmte Grundeigenschaften und Mindestabmessungen zwingend erfüllt sein, um eine Baugenehmigung zu erhalten. Bezüglich der Stellplatzbreite fordern die Garagenverordnungen sämtlicher Bundesländer seit den 1970er-Jahren immer noch gerade einmal 2,30 m. Dagegen fordern die Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR 05), die den aktuellen Stand der Technik beschreiben, eine Stellplatzbreite von mindestens 2,50 m, um ein einigermaßen beque-

mes Ein- und Ausparken mit modernen Fahrzeugen sowie ein erträgliches Ein- und Aussteigen zu ermöglichen.

Die Notwendigkeit ausreichend breiter Stellplätze resultiert nicht nur aus dem großen Markterfolg der Fahrzeugtypen Großraumlimousine (VAN) und Sports Utility Vehicle (SUV), sondern auch aus der Zunahme der Fahrzeugbreiten in den traditionellen Pkw-Segmenten aufgrund gesteigener Sicherheits- und Komfortanforderungen. So ist die durchschnittliche Fahrzeugbreite (ohne Außenspiegel) aller auf dem Neuwagenmarkt erhältlichen Modelle zwischen 2000 und 2010 von 1,76 m auf 1,91 m angestiegen. Deutschlands meist verkaufter Pkw, der VW-Golf, hat zwischen 1974 und 2013 sogar einen Breitenzuwachs um 19 cm von 1,61 m auf 1,80 m erfahren. Letztendlich führten aber nicht nur gestiegene Komfort- und Sicherheits-

Angesichts dieser Entwicklung muss bemängelt werden, dass die in den Garagenverordnungen der Länder und die in der Mustergaragenverordnung des Bundes geforderte Mindeststellplatzbreite von 2,30 m nicht mehr zeitgemäß ist. Schließlich muss heute – unter Berücksichtigung der Neuzulassungszahlen – von einem Bemessungsfahrzeug ausgegangen werden, das ohne Spiegel 1,84 m breit ist und damit das aus dem Jahr 2001 stammende Bemessungsfahrzeug in der Breite um 8 cm übertrifft. Die mit Mindestmaßen bemessenen Fahrgassen, Rampen und Stellplätze vieler Parkbauten werden demnach den Bedürfnissen der Kunden nicht mehr gerecht. Hinzu kommt, dass im Zuge des demografischen Wandels immer mehr ältere Autofahrer auf unseren Straßen unterwegs sind, die in besonderem Maße auf komfortabel zu befahrende Parkieranlagen angewiesen sind.

Veränderung der Fahrzeugbreiten typischer Automodelle in den jeweiligen Fahrzeugsegmenten (ohne Außenspiegel*)

Fahrzeugsegment	Anteil im Bestand 2013 in %	Fahrzeugmodell (2013 vs. 1975)	Breite			Veränderung 2003-2013		Veränderung 1975-2013	
			1975	2003	2013	mm	%	mm	%
Kleinstwagen	6,1	Renault Twingo vs. Renault 4	1430	1630	1655	25	1,5	225	15,7
Kleinwagen	20,5	Ford Fiesta	1567	1683	1722	39	2,3	155	9,9
Kompaktklasse	26,9	VW Golf 7 vs. VW Golf 1	1610	1735	1790	55	3,2	180	11,2
Mittelklasse	17,6	Audi A4 vs. Audi 80 (B1)	1600	1772	1826	54	3,1	226	14,1
Obere Mittelklasse	5,2	Mercedes E-Klasse vs. Mercedes W114/W115	1770	1800	1860	60	3,3	90	5,1
Oberklasse	0,6	BMW 7er vs. BMW 2500	1750	1855	1871	16	0,9	121	6,9
SUV	2,4	Toyota RAV4 (kein Pendant von 1975)	-	1815	1845	30	1,7	-	-
Geländewagen	3,2	Land Rover	1814	1956	1983	27	1,4	169	9,3
Sportwagen	1,7	Porsche 911 vs. Porsche 911 G-Modell	1610	1770	1808	38	2,2	198	12,3
Mini-Van	4,5	Opel Meriva (kein Pendant von 1975)	-	1694	1812	118	7,0	-	-
Großraum-Van	4,6	Opel Zafira (kein Pendant von 1975)	-	1742	1884	142	8,2	-	-
Utilities	3,4	VW Transporter T4-T5 vs. VW Transporter T2b	1720	1840	1904	64	3,5	184	10,7

* Zuzüglich mind. 10 cm für Außenspiegel, die in den 1970er-Jahren viel schmaler und nur auf Fahrerseite serienmäßig waren. Quelle: ADAC Fahrzeugdatenbank 2013

Parkhaus-Modernisierung

einschließlich

Beton-Sanierung

ohne Investitions-Aufwand für Eigentümer

PRM GmbH
 ParkRaum-Management
 Nägelsbachstr. 25b - 91052 Erlangen
 09131 82603-10 - info@prm-parken.de
 www.prm-parken.de

in Kooperation mit

voplan
 Ingenieurgesellschaft mbH

Kornhausgasse 3 - 88212 Ravensburg
 0751 36602603 - info@voplan.de
 www.voplan.de

➤ 4. Benutzerfreundlichkeit aus Sicht des Bundesverbandes Parken

Die Mobilität auf dem Land und in den Städten ist untrennbar mit der Nutzung des Pkw verknüpft. Zwar werden die Angebote öffentlicher Verkehrsmittel ständig erweitert und verbessert, um den motorisierten Individualverkehr zur Schonung der Umwelt und zur Steigerung der Lebensqualität der Innenstädte einzuschränken. Gleichwohl bleibt aber das Bedürfnis der Menschen nach Nutzung des eigenen Fahrzeugs – zu welchen Zwecken auch immer – weiter bestehen.

Die Betreiber bzw. Eigentümer von Parkhäusern, Tiefgaragen und anderen Parkieranlagen leisten ihren eigenen Beitrag zur Schonung der Umwelt und zur Steigerung der Lebensqualität in den Städten. Eine strukturierte Parkraumbewirtschaftung ist ein wesentlicher Bestandteil zur Regulierung des innerstädtischen Verkehrsgeschehens. Voraussetzung ist natürlich auch, dass die Städte über ein ausgewogenes und qualifiziertes Parkraumbewirtschaftungskonzept verfügen.

Die Branche „Parken“ hat sich in den vergangenen zwanzig Jahren stark gewandelt. Ursprünglich diente der Parkplatz einzig und allein dazu, ein Fahrzeug abzustellen. Das Parkhaus war ein Zweckbau, simpel und autogerecht. Heute richten wir den Blick auf die Bedürfnisse unserer Kunden; wir bieten ihnen eine nach Möglichkeit angenehme, freundliche Atmosphäre, um das Fahrzeug für einen bestimmten Zeitraum zu parken.

Hierzu trägt auch der ADAC bei, der sich im Laufe der Jahre für die Interessen seiner Mitglieder stark gemacht hat und mit den Parkhausbetreibern in einen Dialog getreten ist. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt verfolgen wir das gemeinsame Ziel, die Mindestanforderungen an die Stellplatzbreite in den Garagenverordnungen auf 2,50 m zu erweitern.

Ein Parkhaus oder eine Tiefgarage ist natürlich auch ein Wirtschaftsgut, der Betrieb muss finanziert werden. Die

notwendigen Investitionen in die Ausstattung eines Parkhauses müssen in einem ausgewogenen Verhältnis zum Nutzungszweck stehen. In dieser Hinsicht befindet sich ein Parkhausunternehmen in einem Spannungsfeld: Wie weit geht eine benutzerfreundliche Ausstattung und wo beginnt eine wirtschaftliche Unausgewogenheit? Diese Frage muss gestellt und beantwortet werden, wenn über ein finanzielles Engagement entschieden wird. In diesem Spannungsfeld sehen wir uns auch in Bezug auf die Qualitätskriterien des ADAC für ein benutzerfreundliches Parkhaus.

Der Bundesverband Parken e. V. und der ADAC stehen in einem regelmäßigen Dialog. Schließlich verbindet uns das gemeinsame Interesse, einen nachhaltigen Beitrag für die Ordnung des innerstädtischen Verkehrs unter vorrangiger Berücksichtigung der Autofahrerbedürfnisse zu leisten. Daran werden wir weiterhin arbeiten.

➤ 5. ADAC Zertifizierungsprogramm „Benutzerfreundliches Parkhaus“



Es gibt Autofahrer, die Parkhäuser gänzlich meiden, weil sie im öffentlichen Straßenraum billiger parken können oder aber mit Bussen und Bahnen in die Innenstadt gelangen. Die überwiegende Mehrheit aber – neun von zehn Autofahrern – nutzen das kostenpflichtige Dienstleistungsangebot im Parkhaus und erwarten dafür eine gute Servicequalität. Leider wird diese Erwartung nicht immer erfüllt: Bemängelt werden schmale Stellplätze, enge Kurven, steile Rampen, mangelhafte Beschilderung, schlechte Beleuchtung und geringe Sicherheit.

Um die Qualität von Parkhäusern zu verbessern, führt der ADAC als unabhängige und anerkannte Verbraucherschutzorganisation seit 2010 Parkhaustests durch. Das in den Medien publizierte ADAC Urteil genießt in der Öffentlichkeit einen hohen Stellenwert. Ziel ist es, dem Verbraucher mit neutralen, objekti-

ven und unabhängigen Untersuchungen eine Marktübersicht sowie Markttransparenz zu verschaffen.

Auch das bereits 1987 gestartete Zertifizierungsprogramm „Benutzerfreundliches Parkhaus“ dient dazu, die Benutzerfreundlichkeit von Parkhäusern zu verbessern. Bewerben können sich die Betreiber von Parkhäusern und Tiefgaragen, sofern gewisse Zulassungskriterien erfüllt sind. Daraufhin wird das Objekt einer detaillierten Untersuchung unterzogen, wobei die zugrunde liegende Checkliste mehr als hundert Prüfpunkte enthält.

Objekte, die dem Stand der Technik voll entsprechen, erhalten nach erfolgreicher Prüfung die begehrte Parkhaustafel mit der Aufschrift „Benutzerfreundliches Parkhaus“. Die Übergabe der Tafel erfolgt in der Regel öffentlichkeitswirksam unter Beteiligung der lokalen Pres-

se. Der Parkhausbetreiber profitiert von der Berichterstattung und dem positiven Image, das die Tafel am Eingang seines Objektes bewirkt, der Autofahrer von der Gewissheit, ein garantiert benutzerfreundliches und sicheres Parkhaus vor sich zu haben.

Das Zertifizierungsprogramm des ADAC wurde schließlich im Jahr 2011 noch stärker auf das technische Regelwerk „Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs“ (EAR 05) zugeschnitten. Seitdem müssen Parkhäuser, die die neu gestaltete Parkhaustafel erhalten wollen, Mindestanforderungen bei den Stellplatzbreiten (2,50 m), Einfahrtshöhen (2,00 m) und Beleuchtungsstärken (zwischen 50 Lux und 200 Lux je nach Örtlichkeit) erfüllen. Die Gültigkeitsdauer der Zertifikate wurde auf fünf Jahre begrenzt.

indoor parking
Parkleitsysteme von MSR-Traffic für Parkhäuser und Garagen

MSR TRAFFIC

- exakte Erfassung und Überwachung aller Parkplätze
- deutliche Reduzierung des Verkehrs
- optimale Auslastung der Parkplätze
- hohe Detektionsgenauigkeit

- integrierbare Gaswarnanlage zur Detektion von CO, LPG und NOx
- einfache Montage und Inbetriebnahme
- Senkung der Lüftungskosten

www.msr-traffic.de

MSR-Traffic GmbH

PERFECT SOLUTIONS IN TRAFFIC SYSTEMS

Würdingerstraße 27a · D 94060 Pocking · Germany
phone: +49 8531 9004 -0 fax: +49 8531 9004 -44
mail: info@msr-traffic.de



➤ 6. Zulassungskriterien für die Bewerbung um das ADAC Zertifikat*

- Das Parkhaus muss mindestens 100 tagsüber öffentlich zugängliche Stellplätze vorweisen.
- Das Objekt muss ein mehrgeschossiges Parkhaus oder eine mindestens eingeschossige Tiefgarage sein.
- Eine Frei-/Besetzt-Anzeige bzw. Restplatzanzeige muss im Bereich der Einfahrt vorhanden und gut lesbar sein.
- Ein Fußgängerleitsystem in Form von durchgängigen Hinweisschildern zum Ausgang sowie Bodenmarkierungen an neuralgischen Querungsstellen muss vorhanden sein.
- Die Stellplatzbreite muss bei mindestens 85% aller öffentlichen Stellplätze 2,50 m betragen.
- Die ausgewiesene Einfahrtshöhe muss mindestens 2,00 m betragen.
- Die Rampenbreiten müssen den Vorgaben der "Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs" (EAR 05) entsprechen.
- Die Rampenneigung darf maximal 15% betragen.
- Schrammborde – sofern vorhanden – müssen in Kurven sowie an den Schranken kontrastreich ausgeführt sein.
- Die Beleuchtung muss ausreichend hell sein, d.h. durchschnittlich an Stellplätzen 50 Lux, in Fahrgassen 75 Lux und in Kassenbereichen 200 Lux.
- Es müssen ausreichend Sonderstellplätze für Menschen mit Schwerbehinderung und Eltern&Kind ausgewiesen und barrierefrei erreichbar sein. Als Orientierungswert gilt jeweils 1-3% aller öffentlichen Stellplätze im Parkhaus.
- Bargeldlose Bezahlung am Automaten muss möglich sein.
- Videokontrolle muss in sensiblen Bereichen vorhanden sowie eine Personalerreichbarkeit gegeben sein.
- Gut sichtbare Notrufmelder müssen in jedem Parkdeck vorhanden sein. Alternativ muss Handy-Empfang für die Notrufnummer möglich sein.
- Das Parkhaus darf keine erheblichen Baumängel aufweisen.

*Stand: 3.12.2013

➤ 7. ADAC Parkhaus-Check



Prüfbereiche

Der Bewertungsmodus des ADAC für die Benutzerfreundlichkeit von Parkhäusern geht davon aus, dass der gesamte Prozess eines Parkvorgangs aus Benutzersicht bewertet wird. Entsprechend der chronologischen Abfolge eines Parkhausbesuches beginnt die Prüfung außerhalb des Parkhauses mit der Begutachtung des Parkleitsystems und der Zufahrt. Anschließend wird die Einfahrt in das Parkhaus sowie die Befahrbarkeit von Rampen, Fahrgassen und Stellplätzen überprüft. Schließlich werden die fußgängerspezifischen Bereiche einer Prüfung unterzogen, wobei insbesondere das Fußgängerleitsystem, die Treppenhäuser und Aufzüge sowie die Gestaltung der Kassenräume bzw. Kassenautomaten zu nennen sind. Letztendlich wird die Ausfahrt kontrolliert und die allgemeinen Merkmale sowie Sondereinrichtungen werden erfasst und bewertet.

7.1 Parkleitsystem

Ein kommunales Parkleitsystem zielt darauf ab, die Erreichbarkeit der Innenstadt mit dem Pkw zu gewährleisten und den



Bereichswegweiser mit Restplatzanzeige



Einfahrtwegweiser mit Parkhausname und Frei-/Besetzt-Anzeige

Besucherverkehr auf möglichst verträglichen Routen zu den Parkieranlagen zu führen. Damit trägt es zu einer Reduzierung des Parksuchverkehrs und zu einer gleichmäßigeren Auslastung der angeschlossenen Parkbauten und Parkplätze bei. Grundsätzlich sind statische Systeme von dynamischen Systemen zu unterscheiden. Während erstgenannte nur Art und Namen der Parkieranlage einschließlich des Weges dorthin anzeigen, weisen dynamische Systeme zusätzlich den Belegungsgrad aus. Ferner können sie mit der Verkehrsleitzentrale verknüpft werden, wodurch – dynamische Pfeilwegweiser vorausgesetzt – verkehrabhängige Routenempfehlungen möglich werden.

Die Akzeptanz eines Parkleitsystems hängt vor allem von seiner Zuverlässigkeit ab. Nicht mehr funktionstüchtige oder ungenaue Belegungsanzeigen können genauso wie Kontinuitätsbrüche in der Wegweisung das gesamte System unbrauchbar machen. Wichtig ist deshalb, dass die Wegweiser den Richtlinien für die wegweisende Beschilderung außerhalb von Autobahnen (RWB 2000) entsprechen und zur besseren Lesbarkeit in Tabellenform ausgeführt sind. Dabei ist darauf zu achten, dass der Autofahrer durch eine Begrenzung der Zielangaben nicht mit Informationen überfrachtet wird.



HEINZ + FEIER GmbH

PARKLEITSYSTEME

- Zielführungs- und Beschilderungskonzept
- Detailplanung
- Zuwendungsantrag
- Ausschreibung
- Abnahme

PARKRAUMUNTERSUCHUNGEN

- Bestandsaufnahme
- Analyse der Stellplatznachfrage
- Bedarfsprognose und Bilanzierung
- Bewirtschaftungskonzept

PARKBAUTEN

- innere und äußere Erschließung
- Dimensionierung der Ein- und Ausfahrt
- Verkehrsführung und Fahrgeometrie
- Anordnung der Parkstände



HEINZ + FEIER GmbH

Kreuzberger Ring 6
65205 Wiesbaden
Telefon: 06 11 / 7 14 64 - 0
Telefax: 06 11 / 7 14 64 - 79
E-Mail: info@heinz-feier.de

www.heinz-feier.de

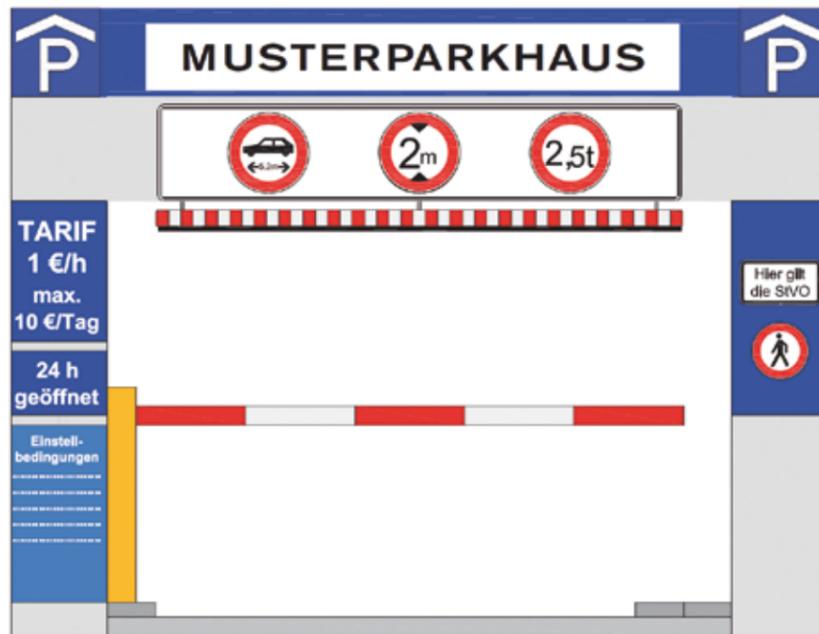
Außerdem müssen die Standorte der Wegweiser sorgsam gewählt werden, damit Autofahrer sich rechtzeitig auf die entsprechende Fahrspur einordnen können.

Ein Parkleitsystem besteht aus Erläuterungstafeln am Stadtrand, aus Bereichswegweisern (z. B. „Altstadt“) entlang der Haupteinfallstraßen und aus Parkhauswegweisern (z. B. „Amaliengarage“) im näheren Umfeld der Parkierungsanlage oder unmittelbar davor. Dieser „Einfahrtswegweiser“ sollte dynamisch ausgeführt sein, um Einfahrten in ein volles Parkhaus zu vermeiden. Egal, ob als Restplatz- oder einfache Frei-/Besetzt-Anzeige ausgeführt, für den Autofahrer ist vor allem wichtig, dass die Anzeige gut lesbar ist und so angebracht wird, dass eine problemlose Umkehr bei Überfüllung rechtzeitig möglich ist.

Bei der Konzeption eines Parkleitsystems ist es erforderlich, alle Betroffenen – also Parkhausbetreiber, Behörden, Autofahrervertreter, Einzelhandel, Gastronomie und Tourismuswirtschaft – zu beteiligen. Heutzutage liefern auch Internet, Smartphones und Navigationsysteme aktuelle Informationen zur Lage oder Belegung der Parkhäuser, sodass die Rolle dynamischer Parkleitsysteme neu bewertet werden muss. Vor allem, wenn ein hoher Parkdruck im öffentlichen Straßenraum vorherrscht und starker Besucherverkehr über bestimmte Routen auf mehrere Parkhäuser der Innenstadt verteilt werden soll, ist ein dynamisches Parkleitsystem unverzichtbar. Dabei ist es stets von Vorteil, die Belegungsdaten für mobile und fahrzeuggebundene Endgeräte zur Verfügung zu stellen, so wie sie z. B. seit Jahren in der ADAC Parkinfozentrale verwendet werden.

7.2 Zufahrt zum Parkhaus

Die Parkhauszufahrt stellt die Schnittstelle zwischen dem öffentlichen Straßenraum und dem Parkhaus dar. Die Sicherheit und Leistungsfähigkeit im flie-



Idealtypische Anordnung von StVO-Beschilderung und Benutzungshinweisen in einer Parkhauszufahrt

ßenden Verkehr muss dabei stets oberste Priorität haben, sodass Rückstauungen aus der Zufahrt in den öffentlichen Straßenraum unbedingt zu vermeiden sind. Dazu empfiehlt es sich, auf dem Parkhausgelände ausreichend dimensionierten Rückstauraum bereitzustellen, dessen Länge nach der Einfahrtkapazität in der Spitzenstunde bemessen werden sollte. Bei knappem Raumangebot, wie es in innerstädtischen Lagen oft der Fall ist, können eine schnellere Abfertigungstechnik, die Anlage einer Abbiegespur auf der Fahrbahn oder einer weiteren Einfahrtspur im Parkhaus bzw. die Verlegung der Schranke in das Gebäudeinnere Abhilfe schaffen.

Bei der Planung von Parkhauszufahrten müssen stets auch die Sicherheitsbelange der Fußgänger und Radfahrer berücksichtigt werden. Dazu zählen die Ausbildung einer Gehwegüberfahrt (möglichst mit Roteinfärbung der Radfahrerfurt), die Vermeidung jeglicher Sichtbarrieren, eine gute fahrgeometrische Befahrbarkeit der Zufahrt für alle Autofahrer sowie die Schaffung einer sicheren Haltmöglichkeit für ein- und ausfahrende Pkw zwecks Gewährung des Vorrangs für querende Fußgänger und Radfahrer.

Eine Kennzeichnung des Parkhauses über eine entsprechende Hinweistafel ist erforderlich, damit das Parkhaus



Wechselspurige Einfahrt mit Höhenangabe, Pendelbalken und Tafel mit Nutzungsbedingungen

überhaupt gefunden werden kann. Diese muss bereits aus der Ferne erkennbar sein und alle für den Besucher relevanten Informationen enthalten. Dazu zählen das Parkhausymbol, der Parkhausname sowie die Anzeige der Stellplatzverfügbarkeit (Restplatzanzeige bzw. Frei-/Besetzt-Anzeige). Dem direkten Einfahrtbereich sollte eine besondere Beachtung geschenkt werden, da dieser das „Aushängeschild“ des Parkhauses darstellt. Schlecht beleuchtete Einfahrten und fehlende Adaptionsstrecken („schwarze Löcher“) sind dort genauso zu vermeiden wie eine unzureichende Beschilderung.

Die Angabe der zulässigen Fahrzeughöhe stellt zweifellos eine wichtige Information für die Parkhauskunden dar. Da die Fahrzeughöhe insbesondere bei temporären Aufbauten (z. B. Skiboxen) dem Fahrzeugführer nur selten bekannt ist, sollte zusätzlich zum Schild über jeder Einfahrtspur ein flexibler Pendelbalken mit Gummilippe 1 cm bis 2 cm über der ausgewiesenen Einfahrtshöhe aufgehängt werden. Im Interesse der Verkehrssicherheit und aus rechtlichen Gründen sollte man die Zusatzzeichen „Hier gilt die StVO“ sowie die StVO-Zeichen „Zulässige Höchstgeschwindigkeit“ und „Verbot für bestimmte Verkehrsarten“ (z. B. Fußgänger, Radfahrer) anbringen, auch wenn diese die Übersichtlichkeit der Einfahrtbereiche etwas einschränken.

Aus Kundensicht unverzichtbar sind Informationen zu Parktarifen, Öffnungszeiten und Einstellbedingungen. Die entsprechende Hinweistafel ist neben der Fahrbahn so anzubringen, dass sie vom Fahrzeug aus gut lesbar ist und ein Umkehren oder eine gebührenfreie Durchfahrt durch das Parkhaus unter Ausnutzung der Kulanzzeit ermöglicht.

7.3 Ein- und Ausfahrt

Bei entgeltpflichtigen Parkhäusern werden die Ein- und Ausfahrten mit Schranken versehen. Für Autofahrer ist



Einfahrtbereich mit Schrammborden zur Heranführung der Fahrzeuge an den Ticketgeber

es am günstigsten, wenn die Anfahrt zum Ticketgeber möglichst geradlinig ist, um das Fahrzeug optimal daneben zum Stehen zu bringen. Falls der Ticketgeber hinter einer Rechtskurve angeordnet werden muss, ist die Anfahrt so zu bemessen, dass das Fahrzeug ohne Kollisionsgefahr in einem Zug nah am Ticketgeber positioniert werden kann. Außerdem sollte die Fahrbahn im Bereich des Ticketgebers nicht mehr als 3% geneigt sein, um eine sichere Ticketentnahme vom Autofenster aus zu ermöglichen. Die Fahrschulbreite zwischen den Schrammborden (nicht jedoch das Lichtraumprofil) soll im Bereich der Abfertigungsanlage auf minimal 2,50 m verengt werden, um die Fahrzeuge nahe an den Ticketgeber zu führen. Dieser sollte ausreichend hell beleuchtet sein (ADAC Richtwert 75 Lux), um Bedienungsfehler zu vermeiden. Um Reifenschäden auszuschließen, sollten die Schrammborde maximal 8 cm hoch, abgeschrägt und auffällig markiert sein. Hinter dem Ticketgeber sind bei parallel verlaufenden Fahrspuren die Verflechtungsbereiche ausreichend lang zu dimensionieren, um ein gefahrloses Einfädeln der Pkw in die anschließend gemeinsame Fahrgasse zu ermöglichen.

Um Rückstau in den öffentlichen Straßenraum zu vermeiden, muss die Schrankenanlage ausreichend leistungsfähig sein. Theoretisch kann von einer Abfertigungszeit von zehn Sekunden pro

Pkw ausgegangen werden. In der Praxis dauert die Abfertigung pro Fahrzeug allerdings meist länger, weil Autofahrer teilweise verzögert reagieren oder technische Probleme den Ausfall der Anlage bewirken können. Aus diesem Grunde sollten zumindest die größeren öffentlichen Parkbauten als Redundanz stets mit einer doppelten Ein- und Ausfahrt versehen sein oder über eine Wechselspur als Ergänzung zur einfachen Ein- und Ausfahrtspur verfügen.

Für eine gute optische Führung des Autofahrers sind die Fahrgassen der Ein- und Ausfahrt eindeutig und kontinuierlich zu kennzeichnen. Neben baulichen Maßnahmen (z. B. Schrammborde, Verkehrsnägel) kommen dafür auch Schilder und Markierungen infrage.

Nach dem Ausparken muss der Autofahrer über entsprechende Schilder und Markierungen kontinuierlich zur Ausfahrt gelotst werden, wobei eine Verwechslung mit dem Fußgängerleitsystem unbedingt auszuschließen ist. Die Fahrgassen zur Ausfahrt sind hell und eben zu gestalten. Vor dem Ticketleser sollten die Fahrgassen – analog zur Einfahrt – geradlinig sein und durch Schrammborde verengt werden, um den Autofahrer nahe an den Ticketleser heranzuführen. Natürlich gelten auch hierbei die Regeln für die Gestaltung von reifenfreundlichen Schrammborden. Kurze und klar verständliche Hinweise



Ein- und Ausfahrt mit heller Adaptionstrecke hinter der Gehwegüberfahrt

beugen Bedienungsfehlern vor, wobei integrierte Rufanlagen zu einer schnellen Problembeseitigung und damit zur Stauvermeidung beitragen können.

Bei mehreren Ausfahrten oder bei einer weiteren Aufteilung der Verkehre an den Ausfahrten sind an geeigneter Stelle Wegweiser zu weiterführenden Zielen (z. B. Zentrum, Autobahn) sinnvoll. Die Ausfahrt sollte möglichst nicht in eine stark befahrene Straße einmünden, um längere Wartezeiten – vor allem für Linksabbieger – und Rückstau ins Parkhaus zu vermeiden.

7.4 Rampen

Rampen stellen die Verbindung zwischen den Parkebenen sowie zu einem eventuell abweichenden Straßenniveau dar. Die Rampensysteme stehen im engen Zusammenhang mit der Bauweise des Parkbauwerks: Halb- bzw. Vollgeschossbauweise oder Rampenparkhaus. Die Vollgeschossbauweise bildet den allgemeinen Standard. Zu ihrer vertikalen Erschließung können sie sowohl mit geraden als auch mit gewendelten Rampen erschlossen werden. Gerade Rampen sind zwar auf der Rampe selbst leichter befahrbar, werden aber häufig mit relativ engen Kurven angeordnet. Die Verkehrsführung erfolgt in der Regel teilweise durch die Parkebenen. Wendelrampen erlauben auf kurzem Weg eine störungsfreie Höhenüber-

windung ohne Geschossdurchfahrten. Aufgrund ihrer hohen Leistungsfähigkeit sind sie daher vorwiegend in größeren Parkbauten zu finden, wobei ein- und zweigängige sowie ein- und zweispurige Wendelrampen zu unterscheiden sind.

Die ebenfalls weitverbreiteten Parkhäuser in Halbgeschossbauweise eignen sich wegen ihrer kompakten Bauweise besonders für kleine und mittelgroße Grundstücke, erfordern aber die fast generell mit einer Neigung von 15% bemessenen steilen Halbrampen. Zudem gestaltet sich die Befahrbarkeit aufgrund der starken Krümmungen im Bereich der Geschossanschlüsse erheblich schwieriger. Eine besonders kompakte Bauweise lässt sich mit Rampenparkhäusern erzielen. Sie sind besonders benutzerfreundlich zu befahren und weisen um maximal 6% geneigte Parkstraßen auf. Rampenparkhäuser



Großzügig angelegte und damit leicht befahrbare gerade Rampe zwischen den Parkebenen

sind jedoch nicht für Einzelhandelseinrichtungen geeignet (Verrollen der Einkaufswagen) und erfordern ein qualifiziertes Fußgängerleitsystem.

Rampen müssen unproblematisch befahrbar sein. Grundsätzlich können alle Rampensysteme benutzerfreundlich ausgeführt werden. Wichtig sind dabei eine ausreichende Beleuchtung (ADAC Richtwert 75 Lux), eine adäquate Bemessung (nach EAR 05) und – unverzichtbar – die Ausbildung von seitlichen Sicherheitsräumen. Zu enge und zu steile Rampen stellen eine Unfallgefahr dar und schrecken den Parkhausnutzer nachhaltig ab. Nach den Garagenverordnungen und den EAR 05 soll die Rampenneigung maximal 15% betragen. Rampenneigungen um 10% gelten als besonders nutzerfreundlich, erfordern aber auch eine deutlich größere Basislänge. Im Freien liegende Rampen sollten grundsätzlich nicht steiler als 10% sein, um die Befahrbarkeit im Winter bei Eis und Schnee sicherzustellen (andernfalls müssen sie beheizt werden). Ein Halt auf aufwärts führenden Ram-



Wendelrampe mit kontrastreich markierten, reifenfreundlich abgescrägten Schrammböden

urban PARK Belebung der Stadtviertel

- Promotionaktionen mit und für die Einzelhändler vor Ort
- „Logistik der letzten Meile“ (Anlieferung mit E-Bikes, Lagermöglichkeiten ...)
- Verkauf von kombinierten Fahr- und Parktickets

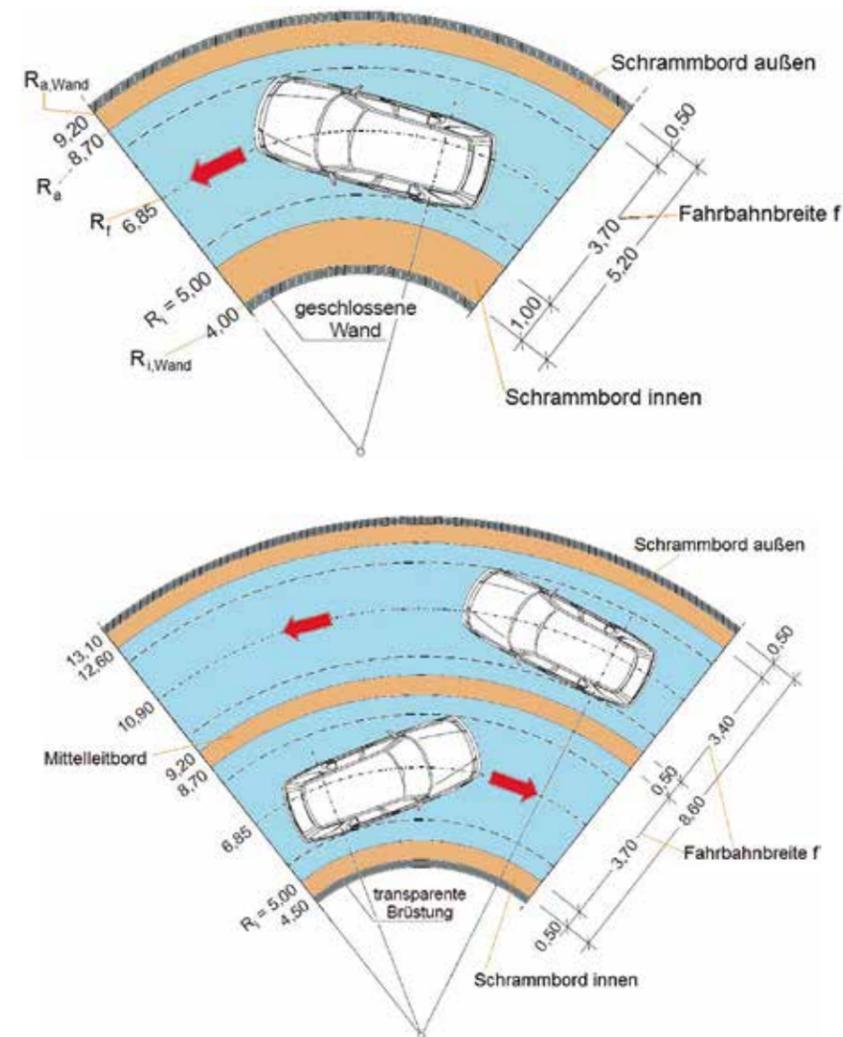
mobi PARK Zusätzliche Mobilitätsangebote

- Verleih von E-Bikes und E-Autos
- E-Tankstellen
- Vermittlung von Mitfahrgelegenheiten, CarSharing

eco PARK In Umwelt und Gesellschaft integriert

- umweltbewusstes Planen und nachhaltiges Bewirtschaften der Parkfläche
- angenehme Farbwelten, klare Beschilderung, Musik, Raumduft
- soziales Engagement (VINCI Stiftung für gesellschaftliche Verantwortung, ...)

Open Park:
Wir machen Ihnen
die Stadt noch einfacher



Mindestabmessungen von ein- und zweispurigen Wendelrampen (nach EAR 05)

pen mit mehr als 6% Neigung muss unbedingt vermieden werden, um ein Zurückrollen des Fahrzeugs beim Anfahren und daraus resultierende Probleme für die Verkehrssicherheit auszuschließen.

Auch die bauliche Ausführung der Rampen ist wichtig, um Kollisionen mit Bauwerksteilen zu vermeiden. Hauptaugenmerk sollte auf einer ausreichenden Rampenbreite liegen. Kollisionen mit seitlichen Bauwerksteilen lassen sich wirkungsvoll durch Schrammborde verhindern. Diese sollten beidseitig der Rampe in 6 cm bis 8 cm Höhe ausgebildet werden, wobei die Breite der Schrammborde in Abhängigkeit vom Rampentyp (gerade bzw. gewandelt)

und der Position (außen bzw. innen) zwischen 0,25 m und 1,00 m betragen soll. Wird auf die Anlage von Schrammborden verzichtet, sollten gut erkennbare Leitlinien oder Verkehrsnägel für die nötige Orientierung sorgen und zumindest optisch einen Sicherheitsabstand andeuten.

Besonders sorgfältig sollten die Kuppen und Wannen als Übergänge zwischen den Rampen und Parkebenen ausgeführt werden. Bei ungenügenden Rampenausrundungen (Neigungsdifferenzen von mehr als 8 %) kann es vor allem bei tieferliegenden Fahrzeugen zu „Aufsetzern“ kommen. An den Ausfahrten der Rampen sind gute Sichtbeziehungen

zu den anderen Verkehrsteilnehmern zu gewährleisten. Hierzu gehören freie Durchblicke, zurückgesetzte Wände, eine gute Beleuchtung, Verkehrsspiegel, eine klare Vorfahrtregelung zur Vermeidung von Halten auf aufwärtsführenden Rampen und eine eindeutige Wegweisung zur weiteren Führung der Verkehre.

7.5 Parkstraßen und Fahrgassen

Die Fahrgasse bildet mit den angrenzenden Stellplätzen die sogenannte „Parkstraße“. Die Grundform der Parkstraße besteht bei Senkrechtaufstellung aus einer 6,00 m breiten Fahrgasse, die beidseitig durch je eine 5,00 m tiefe Reihe mit Senkrechtparkständen begrenzt wird und damit 16 m breit ist. Sie ist im Zweirichtungsverkehr nutzbar. Nach Stand der Technik ist bei Neubauvorhaben grundsätzlich von einer Stellplatzbreite von mindestens 2,50 m auszugehen. Geringere Stellplatzbreiten sind zu vermeiden, da sie nicht nur das Ein- und Aussteigen erschweren, sondern zusätzliche Rangiermanöver erforderlich machen.

Die Parkstraßen sollten soweit möglich ohne Stützen oder andere Einbauten an den Fahrgassen ausgeführt werden. Soweit Stützen und andere aufragende Bauteile erforderlich sind, dürfen diese nicht die fahrgeometrisch erforderlichen Bewegungsräume zuzüglich eines Sicherheitsabstandes von 0,25 m in geraden Abschnitten sowie von 0,50 m in Kurvenbereichen beeinträchtigen. Die Parkstraßen und Fahrgassen sind für eine gute Befahrbarkeit und Übersichtlichkeit möglichst stetig auszuführen. Als Sonderkonstruktionen sind auch Ring- und ovale Formen möglich.

Mit der Kombination von mindestens zwei parallelen Parkstraßen kann in vielen Fällen ein zweckmäßiges Layout für eine Parkebene entwickelt werden. Dabei ist eine Abweichung von der Senk-



Helle Fahrgasse mit klarer optischer Abgrenzung zu den dunkel markierten Stellplätzen in Schrägaufstellung



Internes Parkleitsystem zur Anzeige freier Stellplätze bzw. Stellplatzbereiche

kehrsführung sowie auf die Gestaltung des Orientierungssystems gelegt werden. Darunter fallen neben der nach StVO erforderlichen Beschilderung und Fahrbahnmarkierung die Ausfahrt- und Parkebenen-Beschilderung sowie das interne Parkleitsystem (nur bei größeren Parkhäusern mit hoher Auslastung sinnvoll). In Kreuzungsbereichen und Einmündungen können zusätzlich Schilder sinnvoll sein, vor allem zur Verdeutlichung der vorgeschriebenen Fahrtrichtung und Vorfahrtregelung.



Fahrgasse mit deutlicher Richtungsführung durch Boden- und Wandmarkierung sowie StVO Verkehrszeichen

rechtaufstellung zugunsten einer Schrägaufstellung mit Aufstellwinkeln zwischen 45 Grad und 81 Grad in Verbindung mit Einrichtungsverkehr von besonderem Interesse. Mit der Veränderung des Aufstellwinkels ändert sich auch die erforderliche Breite der Fahrgasse; bei einem Aufstellwinkel von 45 Grad kann diese sogar bis auf 3,00 m reduziert werden. Keinesfalls sollten aber die Fahrgassenbreiten nach EAR 05 unterschritten werden, da die deutlich gestiegenen Fahrzeugbreiten eher eine großzügigere Bemessung verlangen. So ist über die Variation des Aufstellwinkels eine Optimierung des Layouts der Parkebenen möglich. Gleichzeitig erweist sich die Schrägaufstellung als besonders benutzerfreundlich im Unterschied zur Senkrechtaufstellung, weil die erforderlichen Lenkwinkel reduziert werden. Die

Anpassung der Parkstraßenbreite kann bei schmalen Grundflächen, wenn nicht anders sinnvoll möglich, auch durch Wegfall einer bzw. der beiden äußeren Stellplatzreihen oder durch Einrichtung von Längsparkständen erfolgen. Die Fahrgasse sollte im Einrichtungsverkehr mindestens 3,00 m (besser 3,50 m) breit sein, um eine Begegnung mit Fußgängern bei Einhaltung eines Sicherheitsabstandes von 0,25 m zu ermöglichen. Im Zweirichtungsverkehr sollte die Fahrgassenbreite minimal 5,00 m betragen, aber 7,00 m nicht übersteigen, damit Fahrzeuge nicht verbotswidrig in der Fahrgasse abgestellt werden.

Die Fahrgassen sollten ausreichend beleuchtet werden (ADAC Richtwert 75 Lux). Besonderes Augenmerk sollte auf eine schlüssige und sichere Ver-

Weitere übliche Markierungsformen stellen Fahrbahnbegrenzungslinien, Sperrflächenkennzeichnungen und Fußgängerüberwege dar. Sie können mit Markierungsfarbe aufgebracht (kostengünstigste Lösung an Stellen mit geringer Überrollhäufigkeit), mit Kaltplastik markiert (nachhaltigere und hochwertigere Lösung für stark strapazierte Stellen) oder in das Oberflächenschutzsystem integriert werden (modernste Lösung, die vor allem bei Neubauten und Sanierungen zum Einsatz kommt). Im Interesse der besseren Erkennbarkeit und der Nutzung heller Fahrbahnoberflächen kann der Einsatz nicht StVO-konformer Beschichtungs- und Markierungsfarben sinnvoll sein, wobei die Verständlichkeit der Piktogramme durch die weitestgehende Anwendung der in der StVO festgelegten Grundformen zu gewährleisten ist.

Eventuelle Einbauten (z. B. Treppenhäuser, Aufzüge etc.) sollten nach Möglichkeit an den Außenkanten der Parkebenen liegen, sodass keine dunklen Ecken und Nischen entstehen: Übersichtlichkeit und Transparenz schaffen Sicherheit. Sind Stützen unvermeidlich, sollten sie 0,75 m vom Fahrgassenrand abgesetzt sein, aber auch nicht wesentlich weiter, um das Öffnen der Türen nicht zu behindern. Schwer befahrbare Sackgassen, die viel Rangierarbeit erfordern, sind zu vermeiden.

7.6 Stellplätze

Die Stellplatzbreite ist – nicht nur für ältere Fahrzeugführer oder Fahrer besonders breiter Fahrzeuge – das wichtigste Kriterium zur Beurteilung der Benutzerfreundlichkeit eines Parkhauses aus Kundensicht. Die Qualität eines Parkvorganges hängt vom Rangierauf-

wand ab, der für das Ein- und Ausparken betrieben werden muss. Idealerweise sollte ein Parkvorgang aus drei Zügen bestehen: beim Vorwärtseinparken aus direkter Einfahrt und zweizügiger Ausfahrt, beim Rückwärtseinparken aus zweizügiger Einfahrt und direkter Ausfahrt. In vielen Parkhäusern müssen jedoch mehr Züge für das Ein- und Ausparken verwendet werden, wobei maximal fünf Züge gerade noch als tolerierbar empfunden werden.

Die Parkstände können senkrecht, schräg oder parallel zur Fahrgasse angeordnet sein. Schrägaufstellung ist zu bevorzugen, da hier das Einparken besonders komfortabel ist. Zwar ist hierbei der Flächenbedarf etwas höher als bei der Senkrecht- oder Längsaufstellung, dafür müssen die Fahrgassen weniger breit sein. Eine Stellplatzbreite von mindestens 2,50 m ist erforderlich,

um ein Minimum an Ein- und Aussteigekomfort anbieten zu können. Bei angrenzenden Wänden oder Stützen sollten die Stellplätze 2,85 m bzw. 2,90 m breit sein, je nachdem, ob eine oder beide Längsseiten betroffen sind.

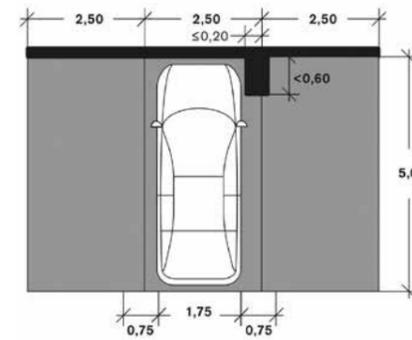
Sofern zwischen den Stellplätzen unbedingt Stützen anzuordnen sind, sollte die Anzahl der Stellplätze zwischen jeweils zwei Stützen oder Stützwänden möglichst groß sein. Im Interesse der Nachhaltigkeit des Bauwerks sollten im Hinblick auf zukünftig erforderliche abweichende Stellplatzabmessungen im Neubau mindestens vier Stellplätze zwischen zwei benachbarten Stützen angestrebt werden. Bei Parkhäusern in oberirdischer Bauweise hat sich die an den Fahrgassen und im Bereich der Stellplätze stützenfreie Bauweise inzwischen weitgehend durchgesetzt.

Optische Einparkhilfen wie kontrastreiche Bodenmarkierungen (z.B. durch umlaufende Begrenzungslinien oder vollflächige Einfärbungen – sog. „Stellplatzeppiche“) erleichtern nicht nur die Orientierung, sondern fördern auch die mittige Aufstellung im Parkstand. Wandmarkierungen als „verlängerte“ Bodenmarkierungen sind ebenfalls geeignete Einparkhilfen.

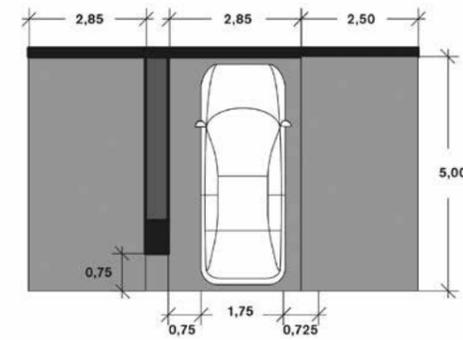
Die baurechtlich vorgeschriebene Nummerierung der Stellplätze sollte qualifiziert erfolgen und eine Kennzeichnung der Parkebenen (z. B. in Form von Symbolen, Ziffern, Farben) enthalten. In großen Objekten (ab ca. 300 Stellplätzen pro Parkebene) ist eine Blockkennzeichnung sinnvoll, bei der ca. 100 Plätze zu einem Block zusammengefasst und mit einem Buchstaben gekennzeichnet werden. Alternativ kann eine Nummerierung nach Stellplatzreihen oder Parkstraßen innerhalb der Parkebenen erfolgen.

Die Beleuchtung der Stellplätze sollte ausreichend hell sein (ADAC Richtwert 50 Lux). Für Sonderstellplätze sind zusätzliche Leuchten vorzusehen, weil

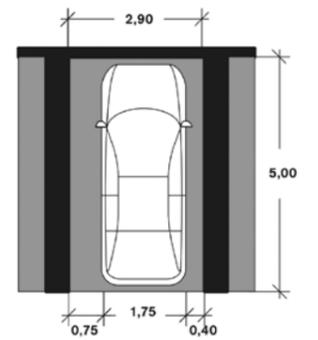
Parkstände ohne seitliche Begrenzungen



Parkstände bei Begrenzung einer Längsseite



Einzelgarage (Parkbox)



Stellplatzbreiten von Parkständen ohne und mit seitlichen Begrenzungen (nach EAR 05)

diese doppelt so hell wie normale Stellplätze sein sollten. Sonderstellplätze sind in erster Linie extrabreite und entsprechend gekennzeichnete Parkflächen für Personen mit Rollstuhl, wobei je nach Objektgröße mindestens 1 bis 3% der Parkstände in 3,50 m Breite – möglichst im Erdgeschoss nahe der Ausgänge – ausgewiesen werden sollten. Neben den Personen mit Rollstuhl sollten aber auch Eltern mit Kind (und Kinderwagen) im gleichen Anteil in den Genuss von mindestens 3,00 m breiten Stellplätzen kommen, um ein bequemes Ein- und Ausladen der Babyschale bzw. des Kinderwagens sowie ein problemloses Angurten der Kinder zu ermöglichen. Solche Stellplätze sollten dort liegen, wo die Gefährdung durch fahrende Pkw möglichst gering und Barrierefreiheit gegeben ist. Dazu zählen primär hindernisfreie, ausreichend breite Gehwege mit Rampen im Bereich von Bordsteinkanten sowie ausreichend dimensionierte Türen und Aufzugskabinen.

7.7 Fußgängerleitsystem, Treppen und Aufzüge

Selbst bei attraktiver Gestaltung wird ein Parkhaus niemals ein Ort sein, an dem man sich als Fußgänger länger als nötig aufhält. Deshalb ist anzustreben, Fußgänger möglichst direkt und sicher vom Stellplatz zum Ausgang bzw. in umgekehrter Richtung zu führen. Dies ist die Aufgabe eines Fußgängerleitsystems, das nicht nur in den Parkebenen, sondern bis hinein in die Treppenhäuser

und Kassenräume etabliert werden sollte. Über seine Führungsfunktion hinaus kann es auch eine positive Wirkung auf die Verkehrssicherheit ausüben, indem es Fußgängerströme – sofern keine Führung zwischen den Stellplatzreihen möglich ist – seitlich der Fahrgasse auf markierten Gehbereichen bündelt. Dort bestehen meist die besseren Sichtverhältnisse, und es wird ein Schutzraum für Fußgänger geschaffen. Zudem bewirken diese Markierungen eine optische Einengung der Fahrgasse und die quer verlaufenden Fußgängerüberwege eine Dämpfung der Fahrgeschwindigkeiten. Besonders wirkungsvoll ist dieser Effekt in großen Parkhäusern mit langgezogenen Parkebenen und hoher Umschlaghäufigkeit, da lange und gerade Fahrgassen zu schnellerem Fahren verleiten.

Auf den Parkebenen sollen Fußgänger über Bodenmarkierungen zu den Ausgängen, Treppenhäusern und Aufzügen geführt werden. Dafür kommen flächige

Einfärbungen der Gehbereiche mit hohem Kontrast zu den Fahrgassen infrage, aber auch pfeilförmige Balken, die eine Assoziation mit einem „Zebrastrifen“ und einer Richtungszuweisung herstellen.



Gute Sichtbeziehungen zwischen Aufzügen, Treppenhäusern und Parkebenen bewirken soziale Sicherheit



Kontrastreich markierte Gehbereiche als Orientierungshilfe und zur Einengung der Fahrbahn



Deutlich markierter, extrabreiter Stellplatz in Aufzugsnähe für Personen mit Rollstuhl



„Stellplatzeppiche“ zur Förderung des mittigen Aufstellens; Leitsystem zu Sonderstellplätzen



Geschützte Fußgängerführung abseits der Fahrgasse

Zumindest sollte der Gehbereich durch eine Begrenzungslinie von der Fahrgasse abgegrenzt und durch Fußgängerpiktogramme als solcher gekennzeichnet sein. Gehbereiche auf den Fahrgassen sollten mindestens 0,80 m bis 1,00 m breit sein, in Objekten mit starkem Fußgängerverkehr doppelt so breit, damit sich Personen komfortabel begegnen können und ein kleiner Sicherheitsabstand verbleibt.

In großen Parkhäusern reichen Bodenmarkierungen zur Führung des Fußgängerverkehrs nicht aus. Hier sind zusätzliche vertikale Orientierungshilfen zur Identifikation der Parkebenen an Wänden und Stützen erforderlich, wie etwa Etagen- oder Blockkennzeichnungen mit Nummern, Buchstaben oder Farben. Darüber hinaus können Übersichtspläne die Orientierung für Fußgänger verbessern, sofern diese lagerichtig angebracht sind und alle relevanten Orte (Standort, Parkebenen, Ein- und Ausgänge, Treppenhäuser und Aufzüge) enthalten. Neben den Bodenmarkierungen und vertikalen Orientierungshilfen kommen auch Schilder zur Wegweisung für Fußgänger in Betracht. Neben den baurechtlich geforderten Hinweisschildern auf Notausgänge und Notrufmelder weisen diese vor allem auf Ausgänge und Kassenautomaten hin.

Querungen über stärker frequentierte Fahrgassen sollten vorwiegend an günstigen Punkten mit guten Sichtverhältnissen und heller Beleuchtung (ADAC Richtwert 100 Lux) durch die Markierung eines mindestens 1,50 m breiten „Zebrastrreifens“ kanalisiert werden.

Treppenhäuser und Aufzüge sollen neben der formalen Funktion der vertikalen Erschließung in hohem Maß das Gefühl sozialer Sicherheit vermitteln. Bei ihrer Bemessung ist zu berücksichtigen, ob sie als Haupt-, Neben- oder Rettungsweg dienen. Die höchsten Anforderungen sind an die Hauptwege im Parkhaus zu stellen. Dort sollten die Treppenhäuser und Aufzüge ausreichend

dimensioniert sein (mindestens ein Aufzug für sechs Personen, Treppenlaufbreite zwischen den Handläufen mindestens 1,50 m), gute Sichtbeziehungen zu den benachbarten Gebäudeteilen aufweisen (z.B. durch großflächige Verglasungen), ausreichend hell sein (ADAC Richtwert 75 Lux in Treppenhäusern, 100 Lux in und vor Aufzügen) und eine barrierefreie Fortbewegung von Rollstuhlfahrern ermöglichen (durch Vermeidung von Schwellen und Verwendung von Automattüren). Für die Nebenwege gelten geringere Anforderungen: Aufzüge sind dort zwar nicht zwingend erforderlich, dafür müssen die Treppenhäuser ausreichend breit sein (1,20 m Breite zwischen den Geländern). An Treppenhäuser, die ausschließlich als Rettungsweg dienen, werden aus Sicht der Benutzerfreundlichkeit des Parkhauses keine besonderen Anforderungen gestellt, die über das Baurecht und ein eventuell vorhandenes Brandschutzkonzept hinausgehen.

7.8 Abfertigungsanlagen

Parkabfertigungsanlagen sind modular aufgebaut und bestehen aus Ein- und Ausfahrtsschranken (mit Ticketgeber/-nehmer), Kassenautomaten und dem Parkverwaltungsrechner. Letzterer sollte nicht nur in das zentrale Verwaltungssystem des Parkhausbetreibers eingebunden sein, sondern möglichst auch in das kommunale Parkleitsystem. Die

dynamischen Parkdaten sollten darüber hinaus für mobile und fahrzeuggebundene Endgeräte zugänglich gemacht werden (z. B. über die ADAC Parkinfozentrale), um aktuelle Belegungsdaten rechtzeitig vor der Parkhauswahl einer größeren Zahl von Nutzern zur Verfügung zu stellen.

Für den Nutzer steht im Vordergrund, dass die Bezahlung zügig, unkompliziert, transparent und vor allem sicher vonstattengehen kann. Zum Sicherheitsempfinden trägt in erster Linie eine ausreichende Beleuchtung am Kassenautomaten bei (ADAC Richtwert 200 Lux), aber auch die Existenz von Videokameras. Letztere können auch direkt in den Kassenautomaten integriert werden. Gleiches gilt für Gegensprechanlagen, die ebenfalls das Sicherheitsempfinden stärken und darüber hinaus bei Automatenstörungen oder Bedienungsproblemen hilfreich sein können.



Barrierefreie Gestaltung des Kassenbereiches mit hohem Sicherheitsstandard durch Helligkeit und Videoüberwachung



Kassenautomat mit Zusatzschild „Parkentgelte“ und Abstellmöglichkeit für Taschen

Die vollautomatischen Parksysteme. Absoluter Komfort beim Parken.



KLAUS Multiparking GmbH
 Hermann-Krum-Straße 2
 D-88319 Aitrach
 Fon +49 (0) 7565 508-0
 www.multiparking.com



Kassenautomat in niedriger Bauweise zur einfachen Bedienung für Rollstuhlfahrer

Neben ausreichender Helligkeit stellt die Möglichkeit der bargeldlosen Zahlung einen attraktiven Kundenservice im Kassenraum dar. Ein moderner Kassenautomat bietet die Informationen zum Bezahlen in verschiedenen Sprachen an und akzeptiert neben Geldscheinen und Münzen auch bargeldlose Zahlungsmittel (EC-Karte, Geldkarte, Kreditkarte oder Kundenkarte). Bedienungshinweise sollten knapp und leicht verständlich sein. Es ist darauf zu achten, dass an mindestens einem Automaten die Bedienung für Rollstuhlfahrer problemlos möglich ist, wobei das Tastaturfeld nicht höher als 1,30 m liegen sollte. Es versteht sich von selbst, dass der Kassenautomat Münzen und Quittungen ausgeben kann.

Entsprechend der Größe des Parkhauses sind die Kassenräume bzw. die Anzahl der Kassenautomaten zu bemessen. Auch bei großem Ansturm sollte idealerweise die Wartezeit im Rahmen bleiben und vor den Kassenautomaten kein Gedränge entstehen. Zwei Automaten sollten daher bei fehlendem Kassenwart mindestens vorhanden sein, um bei Ausfall eines Geräts den Betrieb aufrechterhalten zu können. Die Kassenautomaten sollten möglichst witterungsgeschützt innerhalb des Parkhauses aufgestellt sein, wenn möglich im Bereich der Zugänge zu den Stellplätzen. Ein weiterer Automat sollte im Bereich der Ausfahrt installiert werden, um Nachzahlungen schnell abwickeln

zu können. Besonders benutzerfreundlich – wenn auch registrierten Dauernutzern vorbehalten – sind Techniken, die ein Passieren der Ausfahrtschranke ohne Gang zum Kassenautomaten ermöglichen. Dazu zählen RFID-Transponder, videobasierte Kennzeichen-Erfassungssysteme, funkbasierte Fernbedienungen oder PIN-Codes.

Taschenständer, Sitzbänke und ein Orientierungsplan über das Parkhaus und die Umgebung tragen zusätzlich zum Komfort der Kunden bei.

7.9 Sicherheit

Parkhäuser wecken bei vielen Nutzern immer noch ein Gefühl der Unsicherheit. Dazu beigetragen haben in erster Linie schlecht beleuchtete Parkhäuser mit düsteren Winkeln, schummrigen Treppenhäusern sowie dunklen Fahrgassen und Stellplätzen. Dabei dient eine helle Beleuchtung nicht nur der subjektiven Sicherheit von Personen, sondern auch einer sicheren und zügigen Abwicklung des fließenden Verkehrs.

Für Helligkeit im Parkhaus sorgen nicht nur geeignete Beleuchtungskörper an den richtigen Stellen, sondern auch weiß gestrichene Decken und Wände (Lichtreflexion) sowie helle – möglichst beschichtete – Fahrbahnoberflächen. Eine gute Beleuchtung sollte nicht nur ausreichend hell, sondern auch homogen und ohne

blendende Spotwirkung sein sowie das Erkennen vor Farben und Farbkontrasten ermöglichen.

Aus Sicherheitsgründen sollten nicht nur die Parkstraßen hell ausgeleuchtet werden, sondern auch die sensiblen Bereiche des Fußverkehrs (Hauptquerungsstellen 100 Lux, Kassenautomaten 200 Lux, Treppenhäuser 75 Lux, Aufzüge 100 Lux). Eine optimale Fahrgassenausleuchtung einschließlich der beidseitig angrenzenden Stellplatzreihen lässt sich erzielen, wenn die Deckenleuchten nicht mittig oberhalb der Fahrgassen angebracht werden, sondern in doppelter Reihe links und rechts davon. Im Bereich der Sonderstellplätze sollten zusätzliche Leuchtkörper an den Decken angebracht werden, um dort die doppelte Helligkeit im Vergleich zu normalen Stellplätzen zu erzielen.



Gut erkennbare Notrufmelder sind unverzichtbar in Parkhäusern ohne Handyempfang



Gleichmäßige Helligkeit durch Deckenleuchten in doppelter Reihe über der Fahrgasse und durch hellen Anstrich an Decken, Wänden und Säulen



Parkhauswärter zur Gewährleistung eines reibungslosen Betriebsablaufes und zur Förderung des subjektiven Sicherheitsempfindens

Neben guter Beleuchtung trägt auch Videokontrolle zur subjektiven und objektiven Sicherheit der Parkhauskunden bei. In der Praxis haben sich Videokameras bewährt, die sich horizontal um 360° und vertikal um 180° schwenken lassen und damit nahezu jeden Winkel einsehen können. Häufig kommen „Dome“-Kameras zum Einsatz, die in halbrunden, getönten Kuppeln „versteckt“ werden, um Vandalismus und die Identifikation der Kameraausrichtung weitgehend auszuschließen. Bei Parkhäusern mit Nachtbetrieb sollte sichergestellt sein, dass die Videobilder in einer durchgängig besetzten Leitzentrale ankommen, um bei Gefahren schnell Hilfe einleiten zu können.

In vielen Parkhäusern ist mittlerweile Handyempfang technisch realisiert,

sodass das Absetzen eines Notrufes grundsätzlich möglich ist. Notrufmelder sind nicht in allen Garagenverordnungen vorgeschrieben. Aus Sicht der Nutzer sind sie zumindest dann unentbehrlich, wenn kein Handyempfang möglich ist. In diesem Fall ist auf eine gute Erkennbarkeit der Notrufmelder und eine sinnvolle Verteilung auf das Parkhaus zu achten.

Die Kombination von Handyempfang und Notrufmeldern kann Videokontrollen überflüssig machen. Allerdings darf nicht vergessen werden, dass Videokameras nicht nur der Sicherheit dienen, sondern auch der Überwachung des Betriebsablaufs. Daher sollten zumindest die Ein- und Ausfahrten, Fußgänger-Zugänge, Kassenautomaten und Bereiche mit Sonderstellplätzen mit Videokameras

versehen sein, um Störfälle sofort erkennen und beheben zu können. Weder Handyempfang noch Videoüberwachung können örtliches Personal gänzlich ersetzen, das bei Kontrollgängen auch für Fragen und bei Problemen der Kunden zur Verfügung steht und damit einen weiteren Faktor in Sachen subjektive Sicherheit bildet. Besonders abschreckende Wirkung gegenüber Straftätern haben Parkleitzentralen in Kombination mit Personal vor Ort und regelmäßigen Kontrollgängen.

7.10 Weitere Ausstattungsmerkmale

In einigen Bundesländer-Garagenverordnungen sind/waren spezielle Stellplätze für Frauen vorgeschrieben. Diese Anforderung ist umstritten: Viele Frauen empfinden sie als anmaßend, und bei über 40% Frauenanteil im Parkhaus stellt ihre Bereitstellung die Parkhausbetreiber vor eine schier unlösbare Aufgabe. Letztendlich sollen Parkhäuser durch ausreichende Helligkeit eine hohe subjektive Sicherheit an jedem Stellplatz vermitteln und durch Videoüberwachung und Ermöglichung von Handyempfang auch ein hohes Maß an objektiver Sicherheit gewährleisten, sodass auf die Ausweisung von Frauenstellplätzen verzichtet werden kann. Hinzu kommt das Problem der missbräuchlichen Nutzung durch männliche Autofahrer, das für die Parkhausbetreiber wegen fehlender rechtlicher Handhabe kaum lösbar ist.

Spezielle Stellplätze für Elektrofahrzeuge in Parkhäusern erscheinen angesichts der angestrebten Verbreitung von sechs Millionen Elektroautos im Jahr 2030 auf den ersten Blick wünschenswert, müssen aber vor dem Hintergrund der auch hier fehlenden Sanktionsmöglichkeiten der Betreiber gegen zweckfremde Nutzung und aufgrund der hohen Investitionskosten für Ladestationen durchaus kritisch betrachtet werden. Aufgrund der relativ kurzen Standzeiten bei Parkvorgängen reichen herkömmliche Stromanschlüsse nicht aus, sodass leistungsfähige Lade-

ADAC Beleuchtungsrichtwerte für Parkhäuser (gemessen in 1 m Höhe über dem Boden)	Lux
Ticketgeber/-leser	75
Fahrgassen*	75
Rampen	75
Stellplätze*	50
Sonderstellplätze	100
Kassenautomaten*	200
Treppenhäuser	75
Aufzugskabinen	100
Hauptquerungen über Fahrgassen	100

* K.O. Kriterium beim ADAC Zertifikat



Optimale Ausnutzung von Restflächen durch vergünstigte Stellplätze für Kleinstwagen

stationen, die eine weitgehende Aufladung der Autoakkus innerhalb von zwei bis drei Stunden ermöglichen, notwendig sind. Dabei spielen auch Sicherheitsaspekte eine wichtige Rolle. Dabei ist darauf zu achten, dass kein Durchgang zwischen dem Stromanschluss und dem ladenden Fahrzeug möglich ist, sodass Stolperschwellen vermieden werden. Bei Stellplätzen für Langzeit- und Dauerparke reichen dagegen auch herkömmliche 230-Volt-Ladeanschlüsse aus.

Stellplätze für Kleinstwagen und Motorräder sind nur in sehr wenigen Parkhäusern anzutreffen, die aufgrund ihres Gebäudezuschnitts entsprechende Nischen und Verschnittflächen bieten. Auf jeden Fall sollten solche Stellplätze entsprechend gekennzeichnet sein und weniger kosten als herkömmliche Stellplätze, da hierbei nur eine sonst unvermietbare Restfläche in Anspruch genommen wird. Ergänzend ist anzumerken, dass diese Stellplätze formal keine Stellplätze im Sinne der Garagenverordnungen sind und bei einem baurechtlichen Stellplatznachweis Probleme bereiten können.

Neben Elektrofahrzeugen parken zunehmend auch Gasfahrzeuge in Parkhäusern und Tiefgaragen. Lange Zeit waren flüssiggasbetriebene Fahrzeuge (LPG) laut Garagenverordnung generell verboten. Dabei wurde davon ausgegangen, dass Flüssiggas im Falle einer Leckage im Tankbehälter aufgrund seiner höheren Dichte im Vergleich zur Luft sich in

Bodennähe ansammelt und aufgrund seiner niedrigeren Zündtemperatur leicht entzündet werden kann. Mittlerweile schätzen die Experten diese potenzielle Gefahr als vernachlässigbar ein, sodass die meisten Garagenverordnungen das Parken von LPG-Fahrzeugen mittlerweile gestatten. Lediglich in Bremen und im Saarland dürfen Flüssiggasfahrzeuge nur dann in Parkhäusern und Tiefgaragen abgestellt werden, wenn sichergestellt ist, dass eventuell austretendes Gas auch schnell und gefahrlos entweichen kann. Erdgasfahrzeuge (CNG) waren und sind von dieser Einschränkung übrigens nicht betroffen und dürfen in Deutschland uneingeschränkt in Parkhäusern und Tiefgaragen geparkt werden.

Sauberkeit im Parkhaus sollte für jeden Betreiber höchstes Gebot sein. Kunden, die ihr Auto zwischen Papierfetzen und



Stromtankstelle mit Führung des Fußgängerverkehrs hinter den Fahrzeugen zur Vermeidung von Stolperfällen

Plastiktüten auf verdreckten Stellplätzen parken müssen, kommen meist nie wieder. Außerdem trägt Müll auf dem Boden dazu bei, dass weiterer Müll hinzu kommt. Daher sollten Reinigungsarbeiten regelmäßig nach einem Plan durchgeführt werden. Die Ausstattung des Parkhauses mit Papierkörben kann vorbeugend den Reinigungsaufwand minimieren helfen, wobei in einigen Bundesländern besondere Brandschutzaufgaben zu berücksichtigen sind. Die Benutzerfreundlichkeit kann durch weitere Merkmale verbessert werden, so durch angemessene Hintergrundmusik, zusätzliche Dienstleistungen (z.B. Regenschirmverkauf, Fahrradverleih, Gepäckschließfächer) sowie aufwertende Gestaltungen und Werbeanlagen. Einige Parkhäuser werden auch mit Defibrillatoren, Schuhputzmaschinen, Getränke- und Snackautomaten sowie Alkoholtestern ausgestattet.

Die Ausstattung mit Sanitäreinrichtungen einschließlich Wickelraum ist für größere öffentliche Parkhäuser (ab 200 Stellplätzen) zu empfehlen. Hiervon sollte nur dann abgewichen werden, wenn in einem angeschlossenen Bauwerk oder im unmittelbaren Umkreis von 100 m eine öffentlich zugängliche Sanitäreinrichtung vorgesehen ist. Wenn Sanitäreinrichtungen vorgesehen sind, dann sollte unbedingt auf die Aspekte „Barrierefreiheit“ und „Sauberkeit“ geachtet werden.

SWARCO | First in Traffic Solutions.

swarco

SWARCO TRAFFIC SYSTEMS



Parken & E-Mobility aus einer Hand

Seit mehr als über 60 Jahre setzen wir unser ganzes Streben und Wissen in unser breites Spektrum innovativer Lösungen im urbanen und interurbanen Verkehrsmanagement inklusive Parken und Detektion ein.

Ein erfahrenes Team von Spezialisten im Bereich Parkraummanagement steht Ihnen stets zur Verfügung. Gemeinsam mit Ihnen, unseren Kunden, arbeiten wir täglich an der optimalen Lösung für Ihr individuelles Parkraummanagement, egal ob kleine Gemeinde oder Metropole, Flughafen, Shopping Mall oder Messegelände.

Unsere zukunftsweisenden Produkte überzeugen durch Funktionalität, hohe Lebensdauer, Zuverlässigkeit und Design.

Immer am Puls der Zeit, sind wir darüber hinaus einer der führenden Anbieter für Ladeinfrastruktur von Elektrofahrzeugen.

Wir freuen uns auf den Dialog mit Ihnen.

www.swarco.com/sts

SWARCO TRAFFIC SYSTEMS GMBH, Kelterstraße 67, D-72669 Unterensingen
T. +49-7022-6025-200, E. office.sts@swarco.de, www.swarco.com/sts

GIVT mbH – Ihr Planungsbüro für Parkbauten

...seit über 20 Jahren

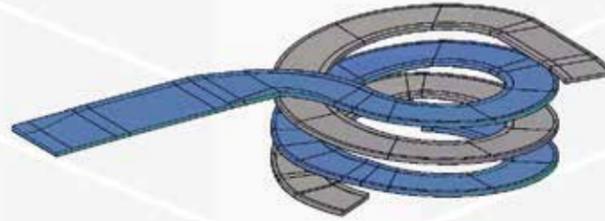


Tiefgarage Joseph-Pschorr-Haus München (LPh 1-4/5)



Parkhaus Berliner Straße, Oranienburg (LPh 1-3)

- Verkehrliche und wirtschaftliche Standortbewertung für Neu- und Bestandsbauten
- Planung in allen Leistungsphasen
- Sanierungs- und Modernisierungsplanung
- Betriebs- und Betreiberkonzepte
- Begutachtung und Zertifizierung von Bestandsobjekten
- ADAC-Parkhaustest



Neues Stellplatzlayout Parkhaus Theater Wiesbaden



Automatische Anwohner Tiefgarage München (LPh 1-9)

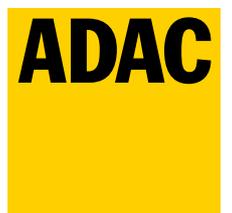
GIVT Gesellschaft für Innovative VerkehrsTechnologien mbH
 Pasedagplatz 3-4
 D-13088 Berlin
 Tel. +49 (30) 47 49 98 – 0
 info@givt.de
 www.givt.de

➤ 8. Empfehlungen des ADAC



- Belegungszustand des Parkhauses vor dem Gebäude anzeigen lassen. Parkhaus an ADAC Parkinfozentrale und – sofern vorhanden – an Parkleitsystem anschließen.
- Tarife und Einstellbedingungen rechtzeitig vor der Einfahrt übersichtlich und gut lesbar anzeigen. Kulanzeit von zehn Minuten für die Durchfahrt ohne Parken grundsätzlich gewähren.
- Beschilderung im Parkhaus auf das Nötige reduzieren. Auf leichte Erkennbarkeit und StVO-Konformität achten.
- Rampen gut befahrbar machen durch ausreichende Fahrbahnbreiten, flache Neigungswinkel und Trennung der ein- und ausfahrenden Verkehre.
- Schrammborde in geringer Höhe, mit kontrastreicher Markierung und reifenfreundlicher Abschrägung in allen kritischen Bereichen (v.a. Rampen, Schrankenanlagen) verwenden.
- Sicht durch weitgehend stützenfreie Bauausführung optimieren. Sichtfenster und Verkehrsspiegel an den Verflechtungspunkten von Rampen und Parkebenen einrichten.
- Autofahrer-Leitsystem über (dynamische) Schilder und Bodenmarkierungen etablieren, um den Autofahrer umwegfrei durch das Parkhaus zu führen.
- Stellplätze für hohen Parkkomfort ausreichend bemessen (2,5 m als Mindestbreite). Schrägaufstellung (45 bis 81 Grad) bevorzugen.
- Sonderstellplätze in Überbreite und barrierefreie Zuwege für Rollstuhlfahrer und Eltern mit Kind bereitstellen.
- Fußgänger-Leitsystem über Beschilderung einrichten, Führung kontinuierlich vom Stellplatz zum Ausgang sicherstellen. Im Bedarfsfall Gehbereiche und Querungsstellen zur Erhöhung der Sicherheit markieren.
- Treppenhäuser und Aufzüge hell, transparent und ausreichend dimensioniert ausführen. Türen zu den Parkebenen mit brandschutzverglaste Fenstern ausstatten.
- Helligkeit in ausreichendem Maß durch geeignete und optimal installierte Lichtsysteme herstellen. Lichtausbeute durch helle Farbgebung der Bauwerksteile unterstützen.
- Sicherheit durch Videokontrolle an sensiblen Stellen und Handyempfang in allen Netzen ermöglichen.
- Bargeldlose Bezahlung als Ergänzung zum Zahlen mit Scheinen und Münzen anbieten. Auf Barrierefreiheit und einfache Bedienung der Kassenautomaten achten.
- Tarife leicht verständlich und in verbraucherfreundlicher Taktung gestalten. Parkgebühren in Einklang bringen mit den Parkgebühren im öffentlichen Straßenraum.
- Sanitäreinrichtungen (WC und Wickelraum) in großen Parkhäusern anbieten, wenn keine adäquaten Sanitäreinrichtungen im näheren Umfeld zur Verfügung stehen.
- Gebäudeerhaltungsmanagement einführen und Bausubstanz laufend überprüfen, um Gebäudeschäden frühzeitig zu erkennen. Pfützenfreiheit durch Gefälle gewährleisten.

ADAC e.V.
Hansastraße 19
80686 München



2831882/02.14/10'