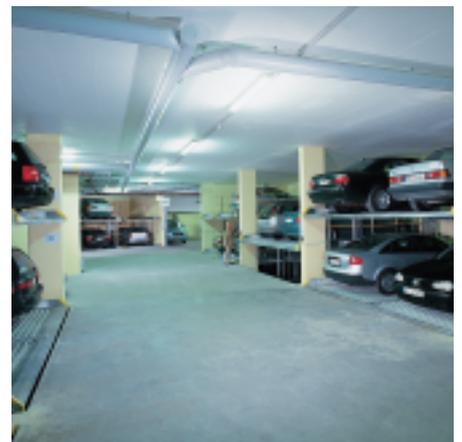
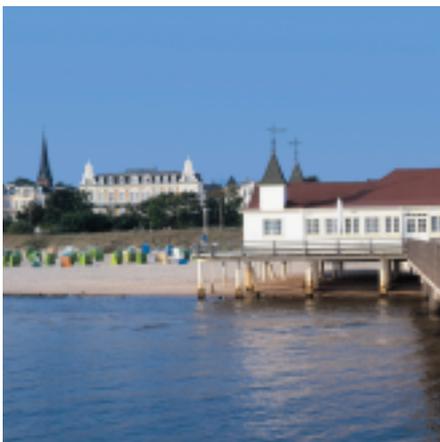


DIE PARKLÜCKE

PARKLÜCKE schließt die Lücke im Wissen über modernes Parken und neuzeitliche Parksysteme
PARKLÜCKE ist ein periodischer Informationsdienst der Otto Wöhr GmbH in D-71288 Friezheim

21 | Jan
2001



Der Ahlbecker Hof, das ehemalige Grandhotel im Seebad Ahlbeck auf der Insel Usedom, wurde mit viel Liebe zum Detail renoviert und ist heute wieder das, was es zur Zeit Franz Joseph I., Kaiser von Österreich, war, der hier residierte: ein nobles Hotel mit klassizistischer Fassade und aristokratischem Charakter. Und doch gibt es Unterschiede. Im romantischen Ambiente sind nicht nur alle Annehmlichkeiten des 20. Jahrhunderts in einer gelungenen Komposition von edlen Hölzern, eleganten Stoffen und schimmerndem Marmor eingebettet, sondern auch modernste Technik. Denn der Gast

von heute reist nun mal mit dem eigenen Pkw an. Und der soll zwar sicher, aber im Gegensatz zum Gast möglichst unsichtbar untergebracht werden. Gleichzeitig aber schnell und komfortabel erreichbar sein. Voraussetzungen, die mit dem neuen Wöhr Parklift 440 par excellence erfüllt wurden. In der neu gebauten Tiefgarage konnten mit der Wöhr Parktechnologie insgesamt 120 Stellplätze geschaffen werden, die durch ihre einfache und bequeme Handhabung den Gästen vom Ahlbecker Hof und vom Ostseehotel den Komfort bieten, den sie von einem Urlaub an so einem Ort erwarten.

Trotz überzeugender Technik – es gibt immer etwas zu verbessern:

Die Parklift-Serie 440

Wöhr hat seinen komfortabelsten Parklift noch komfortabler gemacht.

Die waagrecht befahrbaren Plattformen ermöglichen nicht nur ein leichtes Ein- und Ausparken, sondern auch ein bequemes Aus- und Einsteigen – Voraussetzung für eine hohe Akzeptanz bei einem wechselnden Benutzerkreis und damit ideal für den gehobenen Hotel-, Apartment- und Verwaltungsbereich.

Wöhr bietet seit 1975 waagrecht befahrbare Systeme an. Zu Beginn waren es die Modelle des Parklift 412, später die Parklifte 422, die sich im Wesentlichen durch doppelt so breite, bequem zu befahrende und mit einem großen Ausstiegsbereich versehene Doppelanlagen für 4 Pkw auszeichnen.

Im In- und Ausland wurden davon viele tausend Anlagen eingebaut. Trotz überzeugender Technik – es gibt immer etwas zu verbessern.

Seit langem machte Wöhr Versuche, den Ausstiegsbereich vom Pkw derart zu verbessern, dass die Autotüre weiter zu öffnen ist, besonders dann, wenn keine Umwehrungen an den Plattformen erforderlich sind. Aber auch mit notwendigen Umwehrungen sollte dem Nutzer sowohl praktisch als auch optisch eine größere Freifläche geboten werden.

Nur geringfügig versetzte Ständer schieden aus, da die Nutzervorteile hier ungenügend beachtet worden wären, wie sich dies bei einigen Wettbewerbsprodukten zeigte.

Wie bei allen Wöhr-Entwicklungen war zwingend vorgegeben, dass sowohl optimale Funktionsfähigkeit, Sicherheit, Tragfähigkeit, Montagefreundlichkeit und Wartungszugänglichkeit erreicht werden, als auch eine kostengünstige Reparaturmöglichkeit.

Vor der Markteinführung wurden Dauertests an einer Versuchsanlage bei unterschiedlichen Belastungen durchgeführt und die Verschleißteile danach kontrolliert. Zusätzlich wurden einzelne Bauteile einem Belastungstest bei Überlastung unterzogen.



Der Parklift 440-185/180 mit einem Standard-Plattformabstand von 1,65 m lässt auch das Abstellen von Stadtfahrzeugen (MB A-Klasse) und ähnliche, individuelle Park-Varianten zu. Neben dem Normaltyp gibt es noch die Komfort- und die Kompakt-Variante.



Auf oberen und unteren Stellplätzen gibt es nun noch mehr Raum, die Fahrertüre zu öffnen. Stützenfreie Parklift 440 Konstruktionen erlauben, die Pkw-Türe sogar über die Plattformkante hinaus bis zum Geländer oder einer Begrenzungswand zu öffnen.



Großzügige, bis 5,02 m breite Doppelanlagen für 4 Pkw ermöglichen ein schnelles Ein- und Ausparken und bequemes Ein- und Aussteigen. Durch die visuelle Weite und Großzügigkeit der Anlage, frei von Stützeinschränkungen, gewinnt der Parklift 440 einen großen Abnehmerkreis, gerade auch im gehobenen Hotel-, Apartment- und Verwaltungsbereich.



Hydraulikaggregate von Wöhr sind so konstruiert, dass deren Zugänglichkeit und Raumbedürfnisse auf die Anlage abgestimmt sind. Sichtbar an der Wand ist der abschließbare Netzanschluss, eine bauseitige Leistung.



Deutlich sind der hintere Ständer und die integrierten Hubschlitzen zu erkennen, vorne der Hydraulikzylinder zum Heben und Senken der Anlage. Die stützenfreie Konstruktion gibt den Blick auf die gut zu öffnende Fahrertüre frei.

Anschließende Analysen, Verbesserungen und Wiederholungstests wurden solange vorgenommen, bis wir sicher waren, dass auch unsere Kunden mit dem Ergebnis zufrieden sein werden. Die Werks- und Feldversuche dieser Anlagentests entsprechen insgesamt einer 25jährigen Lebensdauer bei durchschnittlicher Benutzung. Wir sind der Überzeugung, dass durch die Ergebnisse der hohe Qualitätsstandard von Wöhr auch bei der neuen Parkliftserie 440 künftig gesichert ist. Die erfolgreiche Markteinführung des Parklift 440 hat uns Recht gegeben.



Gebäudefreie Technik ist bei Wöhr seit Jahren ein integrierter Bestandteil der Anlage. Die Folgen sind für den Investor und späteren Betreuer positiv: keine Geräuschübertragung auf das Gebäude, geringerer Verschleiß und reduzierte Korrosion.

Fortsetzung auf Seite 3 →

In alten Speichern und Fabriken soll neues Leben einziehen

Revitalisierung von Industriegebieten

Leer stehende Industriegebäude lassen sich durch kreativen Umbau und wirtschaftlich sinnvolle Sanierung in attraktive Standorte für Arbeit, Wohnen oder Freizeit verwandeln. Der Ideenreichtum von Projektentwicklern und Architekten, den alten Industriebrachen neues Leben einzuhauchen, ist schier unbegrenzt. Und noch nie zuvor waren so viele technische Möglichkeiten vorhanden.

Dies gilt auch für die Realisierung neuen Parkraums, der bei diesen Projekten dringend notwendig wird. Hier zwei Beispiele für den Einsatz automatischer Wöhr Parksysteme.

Projekt »Philosophenweg, Duisburg«



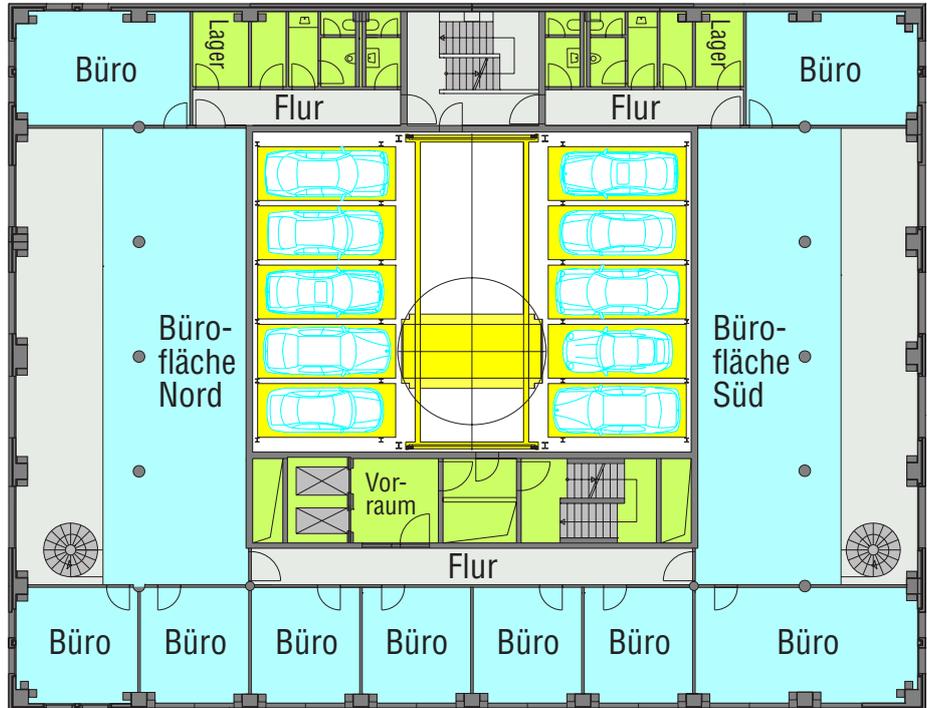
Im Duisburger Innenhafen wurde ein alter Getreidesilo »umgenutzt« und zu neuem Leben erweckt: in ein modernes, helles Bürogebäude, in dessen Zentrum auf 8 bzw. 10 Parkebenen 90 Pkw in einem Wöhr-Multiparker Platz finden.

Die Mülheimer Kölbl-Gruppe verwandelte zusammen mit den Architekten Bahl+Partner aus Hagen einen 1936 errichteten Getreidesilo in ein modernes Bürohaus mit einem innenliegenden Wöhr-Parksystem für 90 Stellplätze – und das bei Einhaltung aller Auflagen der Denkmalpflege!

Dazu wurde der Außenbau aus nahezu geschlossenem Ziegelmauerwerk zum Teil abgetragen und entkernt, die innenliegenden, röhrenförmigen Betonkammern wurden entfernt und in den Hohlraum ein Wöhr Multiparker 720 als Turmversion über 10 Geschosse installiert. Im Kranz darum wurden Decken eingezogen. Mit Kantine und Bistro-Café im Erdgeschoss und den zwei oberen Vorstandsetagen mit Atrium unter Oberlichtverglasung entstanden so 5.500 qm vermietbare Fläche – allerdings bei einer Bausumme von 25 Mill. DM.



Auf dem Vertikalförderer mit integrierter Drehscheibe werden die Pkw schon beim Einlagern so gedreht, dass sie wieder vorwärts ausfahren können.



Außen, wo viel Licht gebraucht wird, sind die Büroflächen angeordnet. Das Parksystem mit den Autos ist »im Bauch« des Gebäudes untergebracht.

Kurzbeschreibung

Multiparker 720 als Turmversion, 8/10 Parkebenen mit je 5 Stellplätzen links und rechts des zentralen Vertikalförderers, drehbares Shuttle, 2 Übergabestationen im EG, Tor öffnet sich durch Induktionsschleife. Ausfahrt immer in Fahrtrichtung.

Technische Daten

Anzahl der Stellplätze insg.	90
Ges.förderhöhe d. Vertikalförderers	17,40 m
Grundfläche des Parksystems	212,5 m ²
Antrieb Vertikalförderer	22 kW
Vertikale Hubgeschwindigkeit	0,5 m/sek
Horizontale Verschiebegeschw.	0,4 m/sek
Zugriffszeiten Ausparken	ca. 70-140 sek.

Beteiligte Firmen

Generalunternehmer:
Hochtief AG, Hauptniederlassung Rhein-Ruhr
Huyssenallee 22-30, 45128 Essen

Abwicklung:
Hochtief AG, Geschäftsstelle Duisburg
Am Burgacker 30, 47051 Duisburg

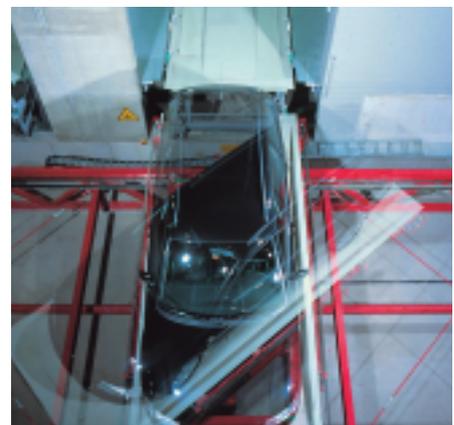
Architekten:
Bahl + Partner
Hasencleverstraße 5, 58135 Hagen

Investor:
Invesco GmbH
Zeppelinstraße 321, 45740 Mülheim

Mieter:
Novitas Vereinigte Betriebskrankenkassen
Philosophenweg 17, 47051 Duisburg



Die beiden Übergabestationen können je nach Bedarf zum Ein- bzw. Ausfahren verwendet werden.



Das Shuttle auf dem Vertikalförderer hat nicht nur eine integrierte Drehscheibe, sondern auch ein Palettenschnellwechselsystem, das bei der Übernahme einer belegten Palette sofort wieder eine Leerpallette im Übergabebereich bereitstellt, damit der nächste Pkw einfahren kann.

Fortsetzung von Seite 4:

Projekt »Große Elbstraße, Hamburg«



In der historischen Speicherstadt im Hamburger Hafen entsteht in der Großen Elbstraße aus alter Bausubstanz ein Büro- und Wohngebäude mit 132 Stellplätzen auf Wöhr Parksafe 580.

Kurzbeschreibung:

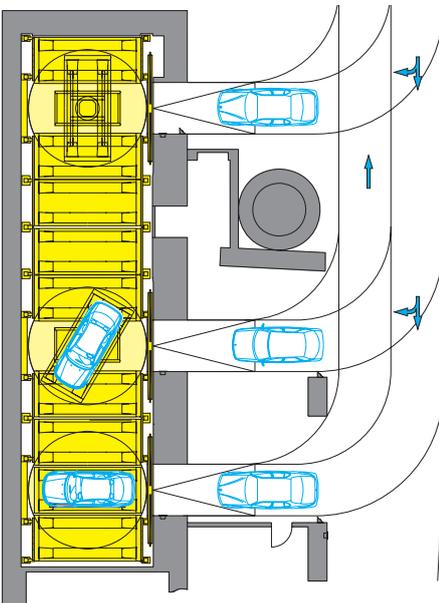
3 Parksafe 580 als Turmversion, 17 Parkebenen mit insgesamt 8 Stellplatzreihen links und rechts der drei Vertikalförderer, 3 Übergabestationen mit Drehvorrichtungen im EG, daher Ausfahrt immer in Fahrtrichtung.

Technische Daten

Anzahl der Stellplätze insg.	132
Ges.förderhöhe des Vertikalförderers	30,10 m
Grundfläche des Parksystems	168 m ²
Antrieb Vertikalförderer	37 kW
Vertikale Hubgeschwindigkeit	1,0 m/sek
Horizontale Verschiebegeschw.	0,4 m/sek
Zugriffszeiten Ausparken	ca. 80-235 sek.

Max. zulässige Fahrzeugabmessungen

Länge	5,25 m
Breite	2,20 m
Höhe (für 109 Stellplätze)	1,55 m
Höhe (für 23 Stellplätze)	2,00 m
Gewicht	2,5 t



3 Parksafesysteme 580 werden nebeneinander auf einer Grundfläche von nur 168 qm mit 3 Übergabebereichen erschlossen.

Neue Stellplatzlösungen für Sanierung und Renovierung

Die neue Parkliftserie 461, 462 und 463: Mit der Wöhr-Versenkgarage neue Stellplätze nachrüsten.

Wohin mit dem Auto, wenn kein Platz für Garagenbauten vorhanden ist, aber Stellplätze geschaffen werden sollen? Es gibt zahlreiche Altbauobjekte, wie z.B. Stadtvillen, wo die Nachrüstung mit Stellplätzen besonders schwierig ist, weil vor 50 oder mehr Jahren keine Garagen eingeplant wurden und Anbauten nicht ins architektonische Gesamtbild passen oder keine entsprechende Fläche zur Verfügung steht.

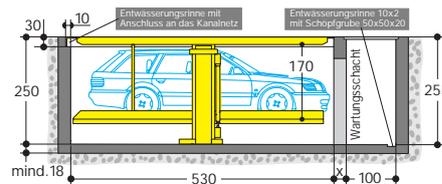
Für solche Fälle, sei es im Vorgarten, im Zufahrtsbereich, im Garten oder Hinterhof, hat Wöhr die Versenkgarage entwickelt – für 1, 2 oder 3 Pkw übereinander oder als Doppelgarage für 2, 4 oder 6 Pkw neben- und untereinander.

Eine Hintereinanderanordnung von zwei Versenkgaragen ist ebenso möglich wie die Anordnung einer Versenkgarage im Zufahrtsbereich einer Garage. Wesentliche Voraussetzung dafür ist, dass die Anlage in abgesenktem Zustand überfahrbar ist. Die sichtbare, bodenebene und allseits überfahrbare Oberfläche kann individuell, passend zum Umfeld gestaltet werden, z.B. Sandbett/Marmor, Sandbett/Rasensteine, Erde/Rasen oder Riffelblech.

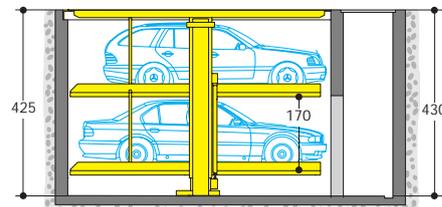
Die Bedienung erfolgt mit einem Schlüssel und Auf/Ab-Taster als Befehleinrichtung mit selbsttätiger Rückstellung an einem Bedienständer oder – abhängig von der Einbausituation – beispielsweise an einer Hauswand in der Nähe.



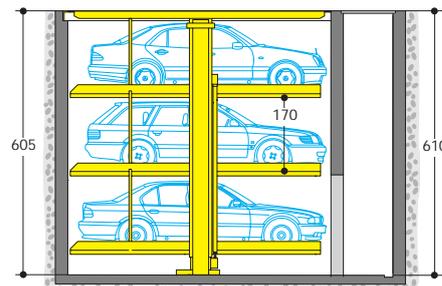
Bei der Renovierung einer Apotheke in der Innenstadt von Stuttgart sollten 5 Stellplätze in einer ca. 3 m breiten und 20 m langen Hofeinfahrt geschaffen werden. In die Zufahrt wurde eine Versenkgarage Parklift 462 für 2 Pkw eingebaut, bodenbündig und überfahrbar. Dahinter ein Parklift 413 für 3 Pkw.



Parklift 461



Parklift 462



Parklift 463

Die Wöhr-Versenkgarage der Parkliftserie gibt es für 1, 2 oder 3 Pkw untereinander (Parklift 461, 462 und 463) und als Doppelgarage für jeweils 2, 4 oder 6 Pkw neben- und untereinander. Technische Datenblätter der Parksysteeme stehen im Internet als pdf-Dateien zur Verfügung.

Die Anlage muss nach Verlassen immer in den abgesenkten Zustand zurückversetzt werden, was durch die Schlüsselblockierung gewährleistet wird. Der Bediener ist für die Sicherheit im Bereich der Anlage während des Bedienungsvorgangs selbst verantwortlich. Zum Befahren schliesst die Einfahrkante der Plattform bündig mit der Zufahrt ab. Einstellbare Anfahrkeile sind beim Einparken behilflich.

Auf der Standardversion können Pkw bis 2t Gewicht, 1,65m Höhe und 5,00m Länge, das heißt auch Kombifahrzeuge geparkt werden. Sonderlösungen sind möglich.

Folgende bauseitige Leistungen sind unter anderem zu beachten:

Für Wartungsarbeiten muss eine separate Zugangsmöglichkeit in die Grube vorgesehen werden. Die Entwässerung erfolgt durch eine an der Grubenkante entlang umlaufende Entwässerungsrinne. Sie ist entweder an das Kanalnetz oder an eine Pumpe angeschlossen. Zur Vermeidung von Korrosionsschäden ist eine Belüftung der Grube notwendig.



KNOW HOW

Schallschutz bei Parkliftgeräuschen im Hochbau

Ausreichender Schallschutz in Wohnungen und am Arbeitsplatz gewinnt immer mehr an Bedeutung für die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen in einer zunehmend verlärmten Umwelt. Dies gilt besonders für Wohnungen, da diese dem Menschen zur Entspannung und zum Ausruhen dienen sollen. Aber auch in Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten, Bettenräumen in Krankenhäusern und Sanatorien, Unterrichtsräumen in Schulen und Hochschulen, und schließlich in Büroräumen, Praxisräumen, Sitzungsräumen und ähnlichen Arbeitsräumen für geistig anspruchsvolle Arbeiten ist ausreichender Schallschutz ein erklärtes Planungsziel.

Bei der Planung von Gebäuden mit Parkliftanlagen sind bauliche und anlagenspezifische Voraussetzungen zu berücksichtigen, um einen lärmstörungsfreien Betrieb der Parkliftanlagen zu gewährleisten. Entsprechende Schallschutzanforderungen sind in den folgenden Normen und Richtlinien enthalten:

■ DIN 4109 [1]: In dieser Norm sind Schallschutzanforderungen festgelegt, die als Mindestanforderungen in Aufenthaltsräumen in jedem Falle einzuhalten sind, da diese Norm als technische Baubestimmung per ministeriellem Erlass baurechtlich verbindlich eingeführt ist.

■ Beiblatt 1 zu DIN 4109 [2]: Das Beiblatt 1 enthält Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren für den Schallschutznachweis. Dieses Blatt ist ebenfalls als technische Baubestimmung baurechtlich verbindlich eingeführt.

■ Beiblatt 2 zu DIN 4109 [3]: Im Beiblatt 2 werden Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz vorgestellt.

■ VDI 4100 [4]: Mit der Einführung von 3 Schallschutzstufen als einem Gesamtbeurteilungskriterium sollen dem Anwender dieser Richtlinie (Bauplaner und Bauherren) einfache Entscheidungskriterien an die Hand gegeben werden, mit deren Hilfe er den für die jeweiligen Bedürfnisse wünschenswerten bzw. notwendigen baulichen Schallschutz von Wohnungen ermitteln kann.

■ Entwurf DIN 4109-10 [5]: Der Entwurf des Teils 10 der DIN 4109 ist als Zusammenfassung und Ersatz für das Beiblatt 2 und VDI 4100 vorgesehen und enthält Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz von Wohnungen in zwei Schallschutzstufen.

Wünscht ein Bauherr erhöhten Schallschutz, so sind die in Beiblatt 2, VDI 4100 oder E-DIN 4109-10 empfohlenen Werte gesondert zwischen dem Bauherrn, dem Entwurfsverfasser und den bauausführenden Gewerken zu vereinbaren. Vorab ist in jedem Fall zu klären, ob ein erhöhter Schallschutz wegen sonstiger vorhandener Geräusche sinnvoll ist und mit vertretbarem Aufwand realisiert werden kann.

Die Werte der Schalldruckpegel, welche von haustechnischen Anlagen (als solche gelten auch Parkliftsysteme) in Aufenthaltsräumen nicht überschritten werden sollen, werden in der folgenden Tabelle hinsichtlich den Mindestanforderungen nach DIN 4109 und den Vorschlägen für einen erhöhten Schallschutz (Beiblatt 2, VDI 4100, E-DIN 4109-10) vorgestellt.

Für die Planung des Schallschutzes ist die Kenntnis der Schallübertragungswege erforderlich. Von Parkliftanlagen wird einerseits Luftschall in die Garage emittiert, welcher dann auf den in Bild 1 skizzierten Wegen in darüberliegende Geschosse übertragen wird. Andererseits wird von den Hydraulikaggregaten, den Hydraulikrohrleitungen und den Parkliftanlagen Körperschall über die Auflagerung bzw. Wandbefestigung in den Baukörper eingespeist und auf den in Bild 2 dargestellten Pfaden nach oben übertragen.

Der Autor Dipl.-Ing. FH Volker Engel führt seit 1977 ein Ingenieurbüro für Bauphysik. Sein persönlicher Arbeitsschwerpunkt ist die Bauakustik und der Schallimmissionsschutz sowie das Betreiben einer sachverständigen zertifizierten VMPA-Prüfstelle für Schallmessungen nach DIN 4109.

Ing. büro Engel, Umlandstr. 6, 72631 Aichtal
Tel. (071 27) 95 33 16 Telefax (071 27) 563 20

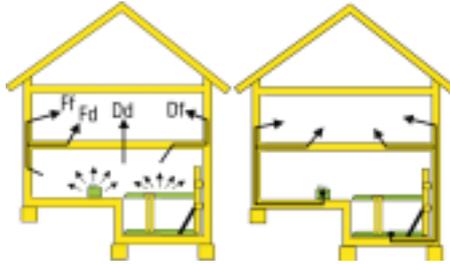


Bild 1 (links): Schallübertragungswege bei Luftschallübertragung des in der Garage durch die Parklifte erzeugten Luftschallpegels.

Bild 2 (rechts): Schallübertragungswege bei Körperschallübertragung der durch die Parklifte direkt in den Baukörper eingeleiteten Kräfte.

Für eine ausreichende **Luftschalldämmung** sind schwere Decken mit tieffrequent abgestimmten schwimmenden Estrichen und schwere Wände erforderlich. Anforderungen an die Luftschalldämmung werden in DIN 4109 und in [6] in Abhängigkeit von dem in die Garage emittierten Schallpegel angegeben. Geeignete Konstruktionsempfehlungen sind im Beiblatt 2 und in [6] aufgeführt. Diese Daten werden in der Tabelle 2 zusammengefasst wiedergegeben.

In der Regel liegen die Garagen im Untergeschoss und haben betonierte Wände. Hiermit sind die geforderten Wandmassen normalerweise vorhanden. Ab dem Erdgeschoss aufwärts werden häufig leichtes, wärmedämmendes Außenmauerwerk und dünne, leichte Innenwände eingesetzt. In diesen Fällen ist eine Entkoppelung des Gebäudes von der Tiefgarage durch geeignete Unterlagsschichten in den Wandauflagern erforderlich.

Eine weitere Schallschutzmaßnahme besteht darin, den in die Garage emittierten Schallpegel durch eine schallabsorbierende Verklei-

dung der Garagendecke zu vermindern. Durch Verkleidung der Decke mit Mineralfaserplatten sind Schallpegelminderungen bis zu 5 dB(A) zu erreichen.

Zur **Körperschalldämmung** müssen die Hydraulikaggregate, die Hydraulikrohrleitungen und die Parkliftanlagen körperschallisoliert gelagert bzw. befestigt werden. Die üblichen Hydraulikaggregate werden mit Metallfedern oder Gummizwischenlagern auf dem Garagenboden aufgestellt oder mit speziellen, körperschallisolierten Befestigungselementen an den Parkliftanlagen bzw. an der Grubenwand montiert. Größere Hydraulikaggregate benötigen ein eigenes, federnd (Metallfedern oder Gummilager) gelagertes Betonfundament auf dem Garagen- oder Grubenboden. Die Hydraulikrohrleitungen sind durchweg mit körperschallisolierten Rohrschellen zu montieren.

Die Parkliftanlagen sind mit geeigneten Elementen körperschallisoliert auf dem Grubenboden zu befestigen. Für den Wunsch nach erhöhtem Schallschutz ist die Auflagerung auf einem eigenen, federnd (Metallfedern oder Gummilager) gelagerten Betonfundament auf dem Schachtboden zu empfehlen.

Hinweis: In den Wöhr-Datenblätter sind im Kapitel Lärmschutzmaßnahmen Anforderungen an den Baukörper aufgeführt.

Schrifttum:

[1] DIN 4109, Ausgabe Nov. 1989, »Schallschutz im Hochbau – Anforderungen und Nachweise«.

[2] Beiblatt 1 zu DIN 4109, Ausgabe Nov. 1989, »Schallschutz im Hochbau – Ausführungsbeispiele und Nachweise«. Die gültige Ausgabe der DIN 4109 mit Beiblatt 1 ist seit Dezember 1990 baurechtlich eingeführt und in »Gemeinsames Amtsblatt«, Ausgabe A Nr. 33 vom 11.12.1990 veröffentlicht.

[3] Beiblatt 2 zu DIN 4109, Ausgabe Nov. 1989, »Schallschutz im Hochbau – Hinweise für Planung und Ausführung, Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz, Empfehlungen für den Schallschutz im eigenen Wohn- und Arbeitsbereich«.

[4] VDI 4100, Ausgabe September 1994, »Schallschutz von Wohnungen – Kriterien für Planung und Beurteilung«.

[5] DIN 4109-10, Entwurf Juni 2000, »Schallschutz im Hochbau – Teil 10: Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz von Wohnungen«.

[6] Elmar Sälzer: Kommentar zur DIN 4109, Bauverlag GmbH Wiesbaden und Berlin.

Norm, Richtlinie	gültig für	Schallschutzstufe	Kennwerte
DIN 4109	Wohn- und Schlafräume	---	L_{AFmax} P 30 dB(A)
	Unterrichts- und Arbeitsräume	---	L_{AFmax} P 35 dB(A)
DIN 4109 Beiblatt 2	Wohn- und Schlafräume	---	L_{AFmax} P 25 dB(A)
	Unterrichts- und Arbeitsräume	---	L_{AFmax} P 30 dB(A)
VDI 4100	---	---	---
Entwurf DIN 4109-10	Wohnungen in Mehrfamilienhäusern	II	L_{AFmax} P 27 dB(A)
	Doppel- und Reihenhäuser		L_{AFmax} P 25 dB(A)
	Wohnungen in Mehrfamilienhäusern	III	L_{AFmax} P 24 dB(A)
	Doppel- und Reihenhäuser		L_{AFmax} P 22 dB(A)

Tabelle 1: Anforderungswerte für einzuhaltende Schalldruckpegel

Schalldruckpegel in der Garage	Erforderliche Luftschalldämmung	Konstruktion
$L_{AF} = 75 \dots 80$ dB(A)	erf. $R'_{w} = 57$ dB	Massivdecke, $m \sum 400$ kg/m ² , mit schwimmendem Estrich – einschalige, biegesteife Wände, $m \sum 300$ kg/m ²
$L_{AF} = 71 \dots 85$ dB(A)	erf. $R'_{w} = 62$ dB	Massivdecke, $m \sum 500$ kg/m ² , mit schwimmendem Estrich + biegeweicher Unterdecke – einschalige, biegesteife Wände, $m \sum 300$ kg/m ²
$L_{AF} = 86 \dots 90$ dB(A)	erf. $R'_{w} = 67$ dB	Massivdecke, $m \sum 700$ kg/m ² , mit schwimmendem Estrich + biegeweicher Unterdecke – einschalige, biegesteife Wände, $m \sum 300$ kg/m ²

Tabelle 2: Anforderungen und Maßnahmen für ausreichenden Luftschallschutz

Wöhr Autoaufzüge

verbinden Straße und Stellplatz ohne Rampe. Fahrer **und** Fahrzeug werden schnell und komfortabel auf das Parkdeck oder in die Tiefgarage transportiert.



Um den Flächenverbrauch zu reduzieren, werden immer weniger Zufahrtsrampen für Tiefgaragen oder Parkdecks genehmigt. Die Stellplatzzahl liegt im Durchschnitt zwischen 8 und 30 auf einer oder zwei Etagen verteilt. Wo kein automatisches Parksyste geplant ist oder der Fahrer mit dem Fahrzeug transportiert werden soll, muss bei einer Förderhöhe von mehr als 1,8 m ein Autoaufzug eingesetzt werden.

Die Ein- und Ausfahrt in die Aufzugskabine sollte so geplant werden, dass kein anstrengendes Rangieren notwendig und der Straßenverkehr nicht gestört wird – eine Wartefläche in der Straßenzufahrt und in der Garage in Verbindung mit Rot-Grün-Ampeln sorgen für optimales Ein- und Ausfahren. Rückwärtsfahren wird mit einem Durchlader vermieden.

Drei Kabinenvarianten werden von Wöhr vorgeschlagen. Die Abmessungen tragen den unterschiedlichen Fahrzeugmaßen Rechnung. Je breiter die Kabine ist, desto komfortabler wird die Ein- und



Die Bedienung erfolgt am Kommandotaster an der linken Fahrkorbwand.

Ausfahrt. Bei der schmalen Ausführung sind 2,5 m Kabinenbreite, bei der breiten 2,8 m vorgesehen.

Teleskopschiebetüren werden automatisch geöffnet und geschlossen. Mit vierblättrigen Türen wird der Schacht breiter und weniger tief. Mit sechsblättrigen Türen wird der Schacht schmaler und tiefer. Vierblättrige Türen bieten einen Preisvorteil.

Einfache Bedienung durch Drücken des außermittig angeordneten Kommandotasters bei geöffneter Autoscheibe nach dem Einfahren nahe an die linke Fahrkorbwand. Gerufen wird der Aufzug über Zugschalter, Taster in einer Bediensäule oder Funkfernbedienung.

Mit der Fahrtenzahl pro Stunde wird beim Aufzug die Förderleistung angegeben. 30 F/h sind üblich, das heißt 30 Auf- und Abfahrten. Dieser Fahrtenzahl liegt eine Fahrgeschwindigkeit von etwa 0,3 m/sek. zugrunde. Die Steigerung der Fahrtenzahl über die Fahrgeschwindigkeit bringt vor allem bei kleinen Förderhöhen nicht viel, da die Türöffnungs- und Schließzeiten sowie die Ein- und Ausfahrzeiten einen viel größeren Einfluss haben.

Der Aufzug an sich muss nach Aufzugsverordnung in einem Fahrtschacht mit Schachtkopf und Schachtgrube in mindestens zwei Führungsschienen fahren. In der Regel werden heute Autoaufzüge als hydraulische Aufzüge ausgeführt. Für sie gilt die Europäische Sicherheitsrichtlinie für hydraulische Lastenaufzüge EN 81-2.

Zwei hydraulische Aufzugssysteme, das direkte und das indirekte, kommen bei Wöhr abhängig von der Hubhöhe zum Einsatz. Bis ca. 3 m Hubhöhe heben oder senken direkt (1:1) zwei seitlich neben dem Fahrkorb im Schacht eingebaute Heber den Fahrkorb. Auf Wunsch können auch Teleskopheber eingesetzt werden. Bei Hubhöhen größer als 3 m wird der Fahrkorb von zwei seitlich angeordneten Hebern über Seile und Seilrollen gehoben oder gesenkt. Diese indirekte Anordnung bringt zwischen Heber und Fahrkorb eine Übersetzung von 2:1. Die direkte oder 1:1 Anordnung muss wegen der Seile mit einem Geschwindigkeitsbegrenzer, der die Fangvorrichtung auslöst, gegen Absturz gesichert werden.

Das Antriebsaggregat drückt 300 l/min Hydrauliköl mit ca. 50 bar in die Heber. Eine von einem Unterölmotor angetriebene pulsationsarme Schraubenspindel-pumpe erzeugt den Druck und den Volumenstrom.

Das Aggregat ist in lärmarmen Bauweise ausgeführt. Für weiches, lastunabhängiges Fahren sorgt ein elektrohydraulischer Steuerblock. Temperatursensoren sichern die Anlage gegen zu hohe Temperaturen ab.

Bei zu niederem oder zu hohem Anlagendruck wird von einem Drucksensor das Signal zum Abschalten der Anlage gegeben. Der Motor läuft in Stern/Dreieckschaltung an oder optional mit einem Softanlaufgerät. Die Nennleistung beginnt bei 33 kW und wird je nach Aufwärtsgeschwindigkeit größer.

Der Maschinenraum liegt wegen kurzer Rohrlängen im Idealfall unten neben dem Schacht. Die abgestrahlte Wärme wird durch Be- und Entlüftung abgeführt.

Ein Mikroprozessor ist das Herzstück der Einknopf-Steuerung abwärts sammelnd. Diagnoseschnittstelle und 50 Fehlerspeicher gehören außer den üblichen Aufzugsfunktionen zur Standardausrüstung.

Wöhr hat mit dem Autoaufzug ein neues Produkt zur Erschließung von Parkebenen im Programm, mit dem auch Personentransport möglich ist. 



Im Parkhotel in Wiesbaden sind sowohl Autoaufzug als auch Combilift von Wöhr.

Wöhr Projekte im Jahr 2000

Jeden Tag werden irgendwo Wöhr-Parksysteme installiert.
Wir stellen Ihnen vier besondere Bauvorhaben in Kurzform vor.



Renault Award für Traffic Design 2000 für den Wöhr Parksafe in Sindelfingen
Den Wöhr Parksafe in Sindelfingen haben wir in DIE PARKLÜCKE 20 vorgestellt. Jetzt wurden die Architekten Petry und Wittfoht in der Kategorie »Parkhäuser« als Preisträger mit dem »Renault Award für Traffic Design 2000« ausgezeichnet.



Eine moderne Skulptur als Preis: Der »Renault Award für Traffic Design«

Begründung: »Eine scheinbar ausweglose Situation stand am Anfang des innovativen Parkregals von Sindelfingen: Für einen revitalisierten Bürobau wurden Parkplätze gebraucht. Deutlich mehr, als auf der dreieckigen Restfläche zur Verfügung standen. Umfangreiche Tiefbauarbeiten kamen nicht in Frage, da die Büros bereits vermietet waren. Die Jury überzeugte an dem 15 m hohen und nur 6,50 m tiefen Parkregal seine objekthafte Gestalt, seine konstruktive Klarheit und Eleganz, sowie die bis ins Detail durchdachte gestalterische Reduktion. Nicht nur wird der bislang banale Vorgang des Parkens durch ruhige Bewegungen zu einem technisch rationalen Ereignis: Das Parkregal schützt das hier untergebrachte Auto und stellt es in einem transparenten Gehäuse zur Schau.«



Istanbul
Ein automatisches Wöhr-Parksystem »Multiparker 720« ist derzeit in der Türkei in Istanbul/Levent Town im Bau. Es liegt an der Schnittstelle zwischen der Metro und der Brücke aus dem Stadtzentrum, am Portal zu einem sich stark

entwickelnden großen Büro- und Geschäftsviertel. Die Größenordnung ist allerdings völlig neu: dort entsteht das erste öffentliche Parkhaus für 612 Stellplätze auf 6 Multiparkern 720 nebeneinander mit je 102 Plätzen und je 2 Übergabestationen.



Gelsenkirchen

Mit den Wöhr-Display Towers lässt sich die ideale Synthese aus Auto-Lagerung und werbewirksamer, weithin sichtbarer Fahrzeug-Präsentation ideal realisieren – besonders in attraktiven City-Lagen, wo der Platz knapp und teuer ist. Jeder Wöhr Car Display Tower ist eine beeindruckende Symbiose aus Architektur und Technik. Die Fassade aus Glas und Stahl macht die intelligente Lagertechnik transparent. Der interessante Ein- und Auslagervorgang fesselt jeden Beobachter. Im »Toyota-Turm« des Autohauses GLÜCKAUF in Gelsenkirchen sind auf 14 Ebenen 55 Autos ausgestellt. Jedes Fahrzeug kann innerhalb von durchschnittlich 2,2 Minuten dem Kunden in der direkt angegliederten, zweigeschossigen Ausstellungshalle vorgeführt werden.



Berlin

Am 28. Oktober wurde in Berlin-Marzahn ein weiterer Wöhr Display Tower eröffnet. Mit einem 18 m hohen Turm aus Glas und Stahl hat sich das Mitsubishi Autohaus Lessing einen weithin sichtbaren attraktiven Blickfang und gleichzeitig Platz für mehr Autos geschaffen: Auf einer Grundfläche von nur 84 qm können auf insgesamt 8 Ebenen 30 Pkw untergebracht werden

BAU 2001

14. Intern. Fachmesse für Baustoffe, Bausysteme und Bauerneuerung.

16. bis 21. Januar 2001
Stand C1.129/228 in Halle C1
Neue Messe München

Wer die BAU kennt, wird staunen. Denn Europas große Leitmesse der Baubranche präsentiert sich im Januar 2001 in einer neuen Dimension. Auf einer um zwei Hallen vergrößerten Ausstellungsfläche von insgesamt 160.000 Quadratmetern zeigt sich in 16 Messehallen die faszinierende Welt rund um den Bau in einer noch nie dagewesenen Qualität und Quantität. Mehr als 1.700 Aussteller aus 38 Ländern werden sich und ihre Produkte präsentieren. Und es wird ein neuer Besucherrekord erwartet – im Jahr 1999 waren es schon über 200.000.

Ein Pflichtbesuch für Architekten und Planer: Der Stand von Wöhr. Hier zeigt Europas Marktführer alles, was Sie zum Thema »Parksysteme« wissen sollten.

Wöhr lädt ein!
Friolzheimer Tage
8. und 9. Mai 2001

Tag der offenen Tür bei Europas führendem Parksystem-Hersteller

Wöhr plant im Mai 2001 seine erste Hausmesse im Werk in Friolzheim bei Stuttgart. Mit einer Präsentation der Parksysteme, der Vorführung und Erklärung der neuesten Technologien, mit Vorträgen, Diskussionsrunden und mit vielem mehr.

Notieren Sie sich den 8./9. Mai 2001! Eine persönliche Einladung mit dem genauen Programm und mit allen wichtigen Informationen erhalten Sie rechtzeitig.

IMPRESSUM

PARKLÜCKE
erscheint in zwangloser Folge als kostenlose Information der
OTTO WÖHR GMBH
AUTO-PARKSYSTEME
in deutscher, englischer
und französischer Sprache
für Architekten und alle, die sich
für Parkprobleme interessieren
und/oder vor dem Problem stehen,
mehr Autos auf weniger Parkraum
unterzubringen.

Alle Angaben ohne Gewähr.

Redaktion: Elke Ernst
Gestaltung: Kreatives Büro Koch, München
Druck: Albrecht, Stuttgart

Wir senden Ihnen gerne
alle folgenden Ausgaben der PARKLÜCKE
sowie weiterführende Informationen.

Detaillierte Planungsunterlagen
und ein Kostenangebot erhalten Sie,
wenn Sie uns Ihr Bauvorhaben mitteilen.

Schreiben Sie bitte an Otto Wöhr GmbH
Postfach 1151, D-71288 Friolzheim
Telefon +49 (0) 70 44-46-0, Telefax 46-149

e-mail: info@woehr.de

Internet: <http://www.woehr.de>

W Ö H R
AUTO
PARKSYSTEME

Wir verdichten Parkraum