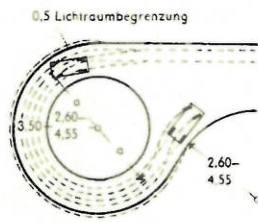
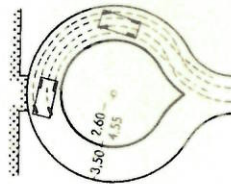


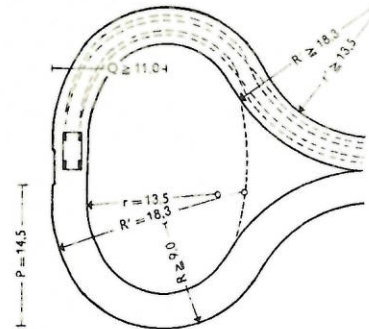
KRAFTFAHRZEUGE WENDEN → auch S. 145



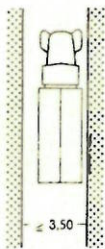
① Wenderadius a für PKW = 4,35 - 6,30



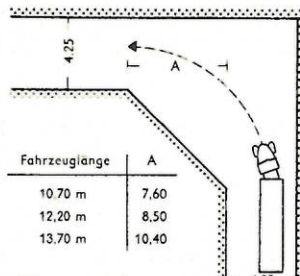
② Vorfahrt → auch S. 226 ③



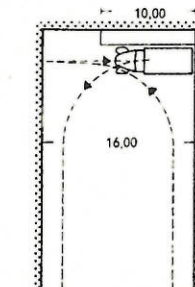
③ Elliptische Vorfahrt



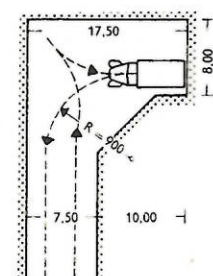
④ Durchfahrt



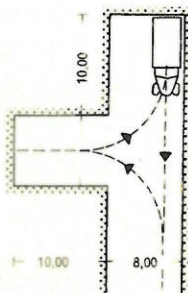
⑤ Platzbedarf bei Straßenecken



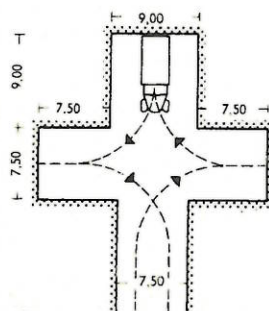
⑥ Wendemöglichkeiten in beschränkten Verhältnissen



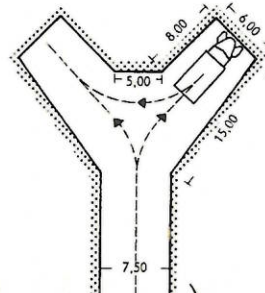
⑦ Wendehammer in sehr beengten Verhältnissen



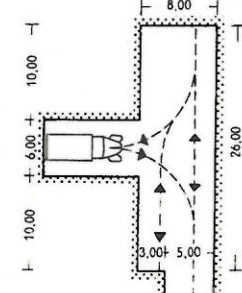
⑧



⑨

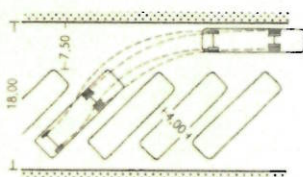


⑩

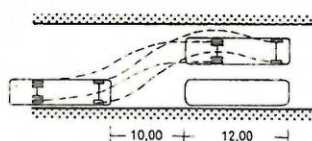


⑪

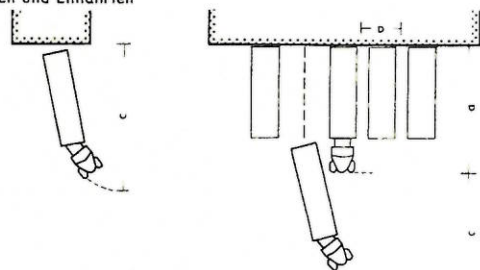
Weitere Möglichkeiten in engen Höfen und Einfahrten



⑫ Parken unter 4,5

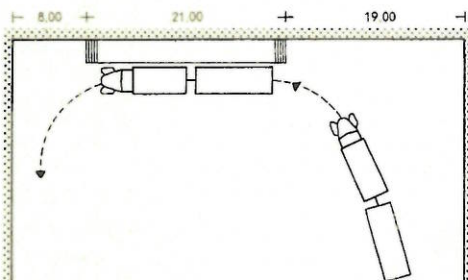


⑬ Platzverlust bei Längsaufstellung



⑭ Einzelaufstellung

⑮ Aufstellung in Reihe

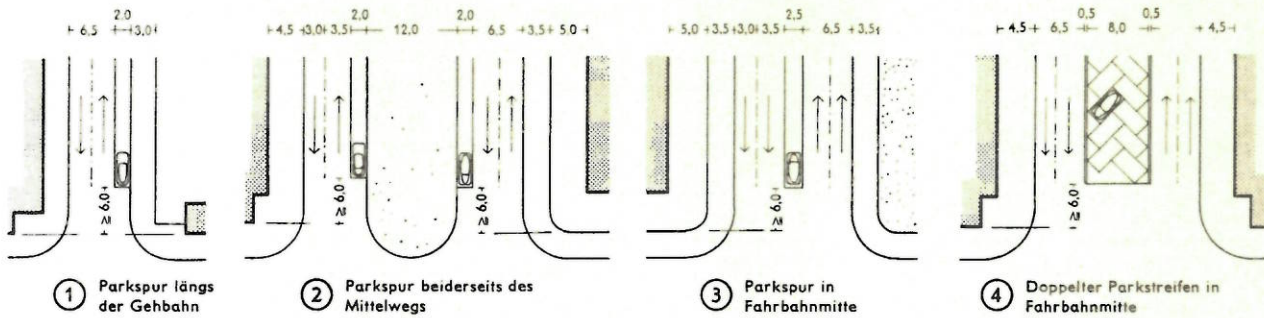


⑰ Laderampen in Höfen bei Zuglänge ≥ 20 m

Freizone für Ein- und Ausfahrt von Sattelschleppern		
Fahrzeuglänge a	Standbreite b	Freizone c
10.70	3,00	14,00
	3,65	13,10
	4,25	11,90
12.20	3,00	14,65
	3,65	13,50
	4,25	12,80
13.75	3,00	17,35
	3,65	15,00
	4,25	14,65

⑰ Tabelle für ⑭ u. ⑮

Parkplätze
Garagen
Tankstellen



① Parkspur längs der Gehbahn ② Parkspur beiderseits des Mittelwegs ③ Parkspur in Fahrbahnmittelpunkt ④ Doppelter Parkstreifen in Fahrbahnmittelpunkt

Zunahme des Kraftfahrzeugverkehrs fordert weitgehende Trennung von fließendem und ruhendem Verkehr.

Parkraumplanung (gemäß Grundsätzen der Forschungsgesellschaft → Auskunft) auf Grund örtlicher Bedarfsschätzung nach verschiedenen Verfahren:

Parkplätze
Garagen
Tankstellen

1. Einwohnerzahl

Erforderliche Parkstände in der City = 0,5 bis 1% der Einwohnerzahl von gesamter Stadt.

2. Motorisierungsgrad

Für je 5 bis 8 in der Stadt zugelassene Pkw ein Parkstand in der City.

3. Einstrahlender Verkehr

Ein Parkplatz für 7 bis 9% der täglich in die City einfahrenden Fahrzeuge.

Parkraum für Pkw mit Fahrgassenanteil 20 bis 25 m.

Parkflächen innerhalb des Straßenraumes

1. **Park- und Standspur** an Bordkante zum Halten und Parken in Längsrichtung → ① bis ③ und ⑤.

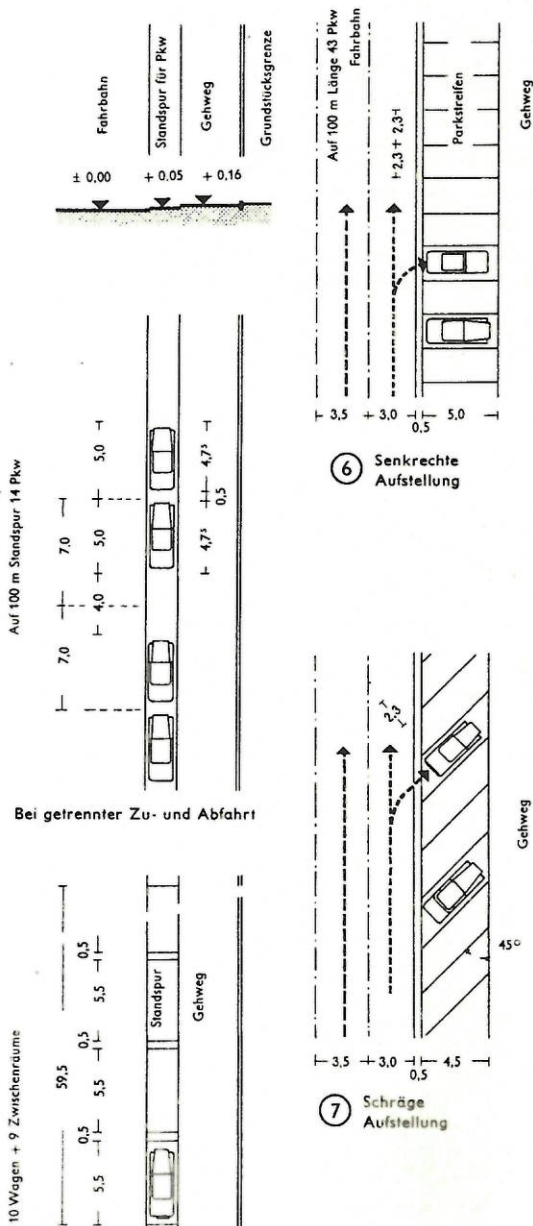
2. **Parkstreifen** bei entsprechender Straßenbreite für Schräg- oder Senkrechtaufstellung → ④, ⑥ und ⑦. Parkende Wagen dürfen Übersichtlichkeit an Ecken nicht mindern, deshalb Parkstreifen-Abstand bei Straßenecken ≥ 6 m von Baufluchtlinie (bei Vorgärten von Straßenfluchtlinie der Querstraße). Erwünscht 10 m → ① bis ④.

Parkstreifen für Pkw

Bei Stellung zu Straßenkante mit	45°	60°	90°
Breite in m	5,00	5,40	5,50
Flächenbedarf in m²	18,00	16,00	13,00
auf 100 m Parkstreifen sind unterzubringen Pkw	31	38	43

Senkrechtaufstellung möglichst vermeiden (Gefährdung des fließenden Verkehrs).

Zwischen Parkstreifen und Verkehrsspuren der Straße ist Schutzstreifen von 0,5 m Breite vorteilhaft.

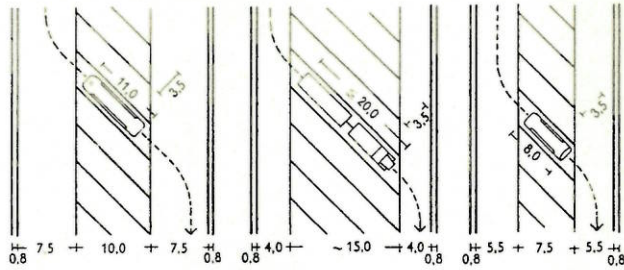


⑥ Senkrechte Aufstellung

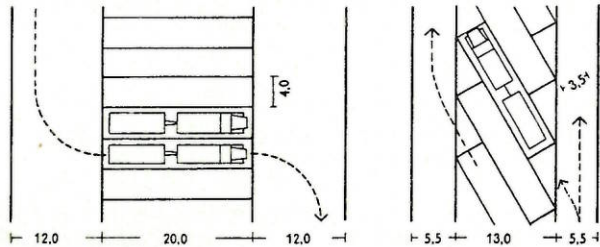
⑦ Schräge Aufstellung

⑤ Bei fortlaufender An- und Abfahrt, Theater-Vorfahrt, Taxi usw.

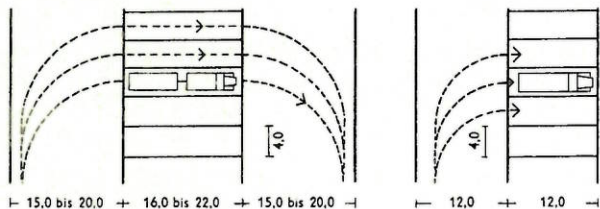
PARKPLÄTZE



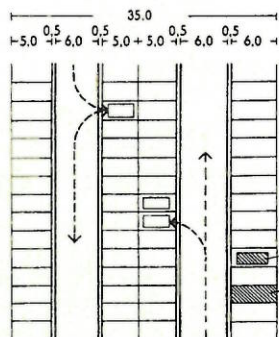
① 45° Aufstellung Großbusse
② Lkw mit Anhänger
③ Kleinbusse ≤ 8 m Länge



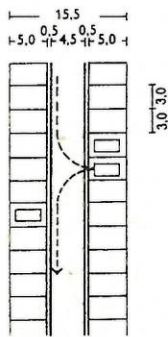
④ 90° Aufstellung Lkw mit Anhänger
⑤ 30° Aufstellung Lkw mit Anhänger



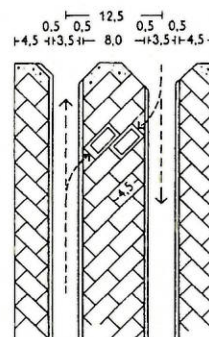
⑥ 90° Aufstellung Lkw mit Anhänger
⑦ 90° Aufstellung Lkw



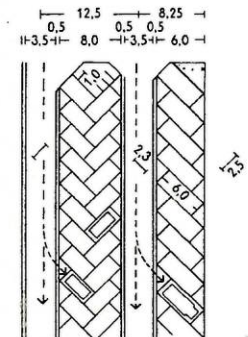
⑧ Senkrechte Aufstellung für mittlere u. für überkleine Wagen große Wagen



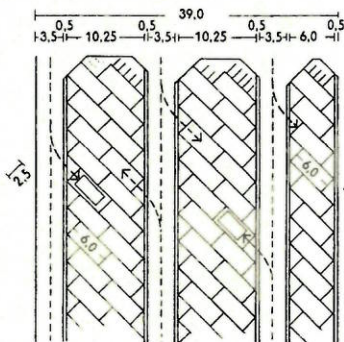
⑨ Bei schmalen Fahrgassen breitere Stände



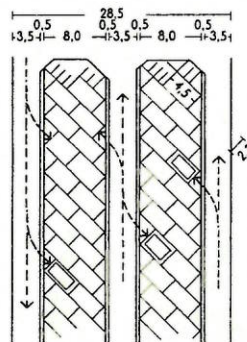
⑩ Schrägaufstellung



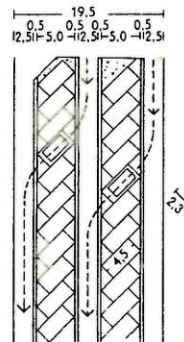
⑪ Schrägaufstellung für normale Wagen für Lieferwagen



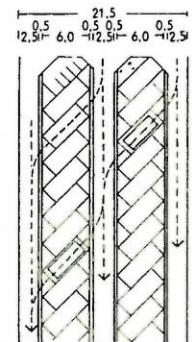
⑫ Schrägaufstellung mit Zurücksetzung für große Wagen



⑬ Schrägaufstellung mit Zurücksetzung für normale Wagen



⑭ Schrägaufstellung für kleinere Wagen (ohne Zurücksetzen der Wagen)



⑮ Schrägaufstellung für große Wagen (ohne Zurücksetzen der Wagen)

Parkflächen außerhalb des Straßenraumes

Für langfristiges Parken klare Begrenzung und Aufteilung in Fahrgassen und Parkstreifen.

Zu- und Abfahrten mit genügend Zwischenraum, damit Fußgänger sich auf Wechsel der Fahrtrichtung umstellen kann \rightarrow ⑩ und ⑬.

Flächenbedarf \rightarrow ⑧ bis ⑮ je Pkw ohne Zu- und Abfahrt (aber mit Fahrgassen)

bei Senkrechtaufstellung etwa 20 m²,

bei Schrägaufstellung etwa 23 m²

(diese jedoch oft bevorzugt, da bequemes Ein- und Ausfahren).

Stellfläche \rightarrow ⑧ je Pkw etwa 5,0 x 1,8 m (Mercedes 300).

Bei Parkplätzen von 800 m² und mehr etwa 20% für größere Wagen (Stellfläche 6,0 x 2,1 m), wenn Benutzung überwacht wird. Abteilungen für Motorräder bzw. Mopeds und Fahrräder je nach örtlichen Verhältnissen.

Parkplätze für Lastwagen und Busse

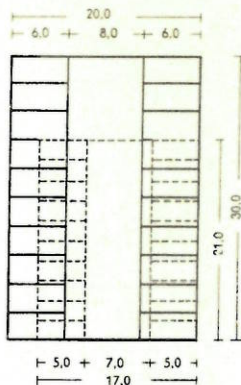
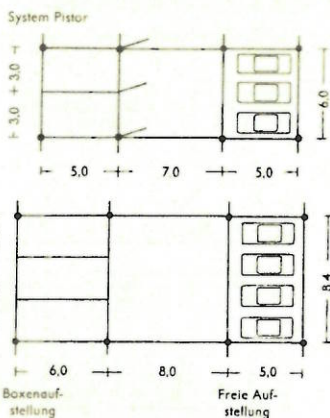
Feste Bodenmarkierung wegen unterschiedlicher Zug-Größen nicht zweckmäßig.

Für Fahrzeuge mit Anhänger Aufstellung ohne Zurücksetzung \rightarrow ① bis ⑥ (bei Satellenfahrzeugen Zurücksetzung üblich).

Für Fernlastverkehr an Ortseinfahrten Autohöfe mit größeren Abstellflächen, Reparaturwerkstätten, Tankstellen, Gasträumen und Unterkünften für Fahrer.

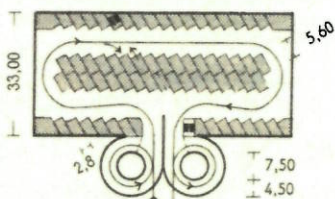
Parkplätze
Garagen
Tankstellen

GARAGEN UND PARKBAUTEN

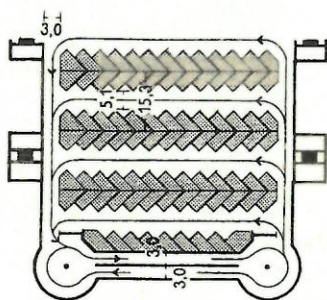


① Günstige Stützenstellung für geschlossene und freie Aufstellung

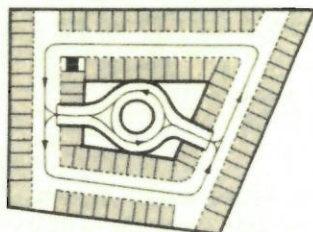
② Vergleich: Boxen und freie Aufstellung



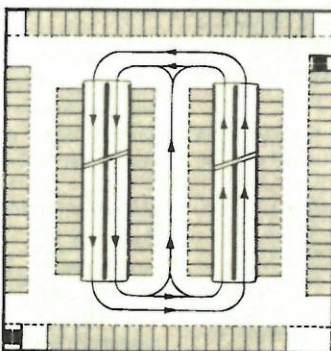
③ Garage Falconet Paris



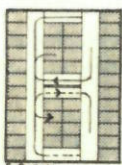
④ Siemens-Großgarage. Arch.: Hans Hertlein



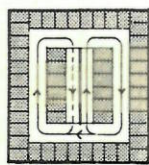
⑤ Casa dell'Automobile, Rom Doppelgängige Wendelrampe im Hof



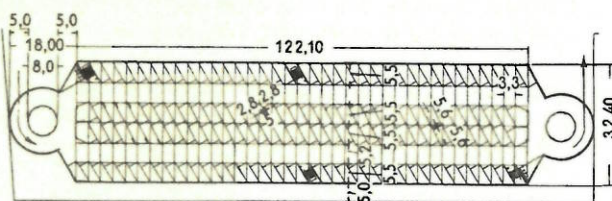
⑧ Motor-Mart-Garage, Boston. Leistungsfähige Doppelrampe. 2000 Wagen. (Eine der größten Garagen der Welt)



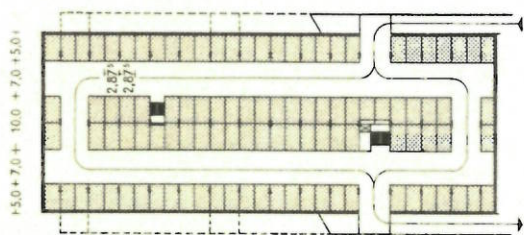
⑥ Querrampe



⑦ Längsrampe



⑨ Autohaus mit 140 Autoständen je Geschoß. M. 1:2000 Arch.: Luckhardt und Anker



⑩ Hochgarage in Düsseldorf Wagen fahren auf freier Außenrampe in jeweiliges Stockwerk Im Eg. Wagenpflege Arch.: Schneider-Esleben

Parkplätze
Garagen
Tankstellen

Nach Reichsgaragenordnung vom 17. 2. 39
Kleingaragen $\leq 100 \text{ m}^2$, Mittelgaragen 100 bis
400 m^2 , Großgaragen $\geq 400 \text{ m}^2$.

Platzbedarf je Auto:

bei freier Aufstellung $2,00 \times 5,00 \text{ m} = 10,00 \text{ m}^2$
bei abgeschlossener
Aufstellung $2,85 \times 6,00 \text{ m} = 17,10 \text{ m}^2$
Bauvolumen je Wagen 40–50 m^3 .

Fahrstraßenbreite

Bei freier Aufstellung je nach Art 3,8–7,0 m
bei abgeschlossener Aufstellung je
nach Art 4,0–8,0 m
Grundflächenmehrbedarf der abgeschlossenen
gegen freie Aufstellung \hookrightarrow ①.

Auch bei geschlossener Aufstellung Stützen
möglichst so, daß später freie Aufstellung
möglich.

Günstigste Stützenstellung für beide Arten
 \hookrightarrow ②. $8,4 \times 6,0 \text{ m}$. Stützenabstand von Wand
5,0 m, desgleichen bei vorstehenden schrägen
Trennwandenden nach System „Pistor“ \hookrightarrow ②
bei gleicher Fahrbahnbreite.

Grundflächenbedarf mit Fahrbahnanteil je
Stand bei Senkrechtaufstellung \hookrightarrow ① und ②
frei etwa 20,0 m^2
geschlossen etwa 25,0 m^2

Bei Schrägstellung $60^\circ \hookrightarrow$ ④ und ⑤
frei etwa 24,0 m^2
geschlossen etwa 31,5 m^2
(Günstigere Einfahrtskurve bei kleinerem Fahr-
gassenanteil.)

Bei Schrägstellung $45^\circ \hookrightarrow$ ③
frei etwa 24,3 m^2
geschlossen etwa 37,5 m^2
(Leichte Einfahrt, größere Verlustflächen in
Zwicken, vorspringende Wände als Feuer-
schutz.)

Geschoßhöhe etwa 3 m. Deckennutzlast
400 kg/m^2 . Im Erdgeschoß 800–1000 kg/m^2 .

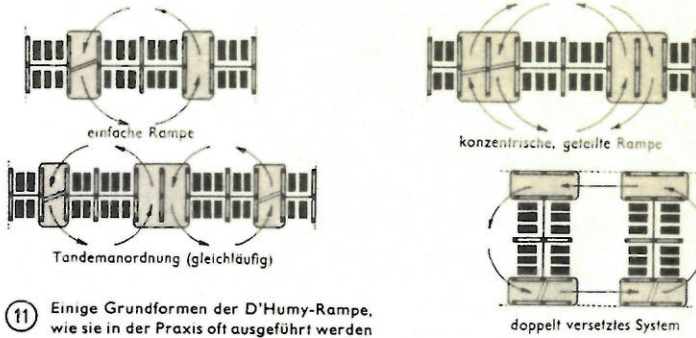
Durchfahrten und befahrbare Hofkellerdecken
sind mindestens für 6 t-Wagen in ungünstig-
ster Stellung zu berechnen.

Ortslage in Nähe großer Verkehrsanhäufun-
gen wie Bahnhöfen, Kaufzentren, Theater und
Kino, Bürohäusern, großen Mietshäusern usw.
Zumutbare Entfernung für Autobesitzer ≤ 5
Gehminuten.

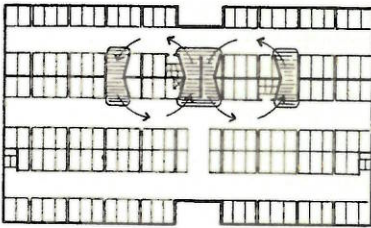
Ebenerdige Autoräume auf billigem Bau-
grund, bequeme Benutzung.

Kellerräume in neuen Büro- und Mietshaus-
blöcken, teilweise unter Höfen mit Glasbeton-
oberlichtern.

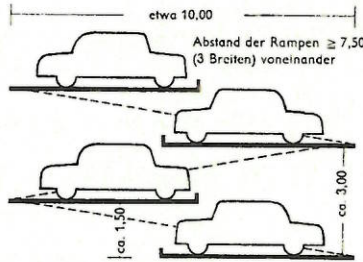
GARAGEN UND PARKBAUTEN



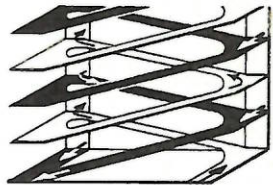
11 Einige Grundformen der D'Humi-Rampe, wie sie in der Praxis oft ausgeführt werden



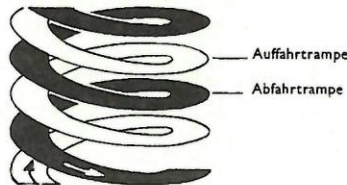
12 Amerikanisches Autohaus mit D'Humi-Rampe. M. 1:2000



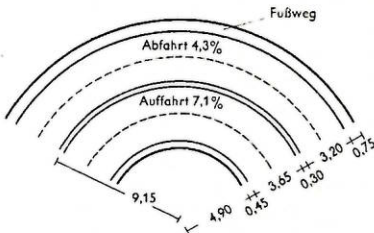
13 Geschößverzahnung



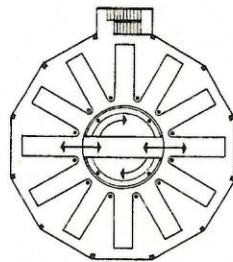
14 Doppelgängige Wendelrampe Ing. Koch & Kienzle



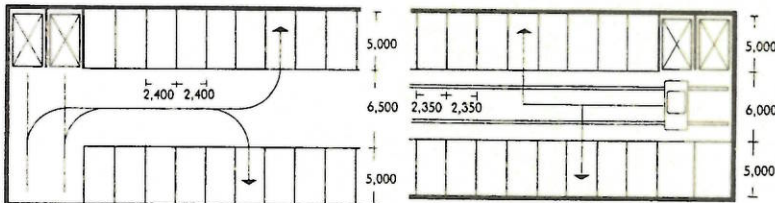
15 Doppelgängige Wendelrampe



16 Bei kleinerem Rampenradius größere Bahnweite

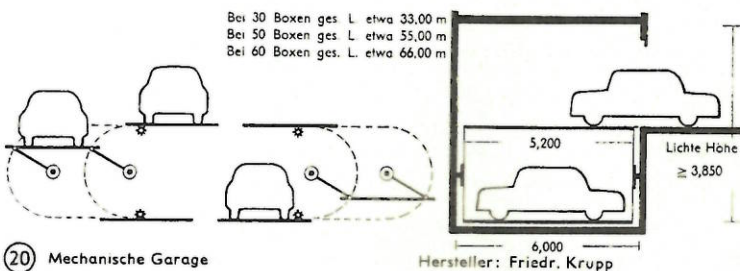


17 Turmgarage mit drehbarem Aufzug vollautomatisch



18 Halbautomatische, typisch amerikanische Garagen

19 Vollautomatische



20 Mechanische Garage

Abmessungen von Fahrgassenbreiten und Einstellflächen → S. 325.

Parkhäuser in City tagsüber als mehrgeschossige Parkstände für stundenweise oder ganztägige Benutzung, nachts als Garage. Möglichst lärmdämmende Bauweise.

Abstand von Schulen, Krankenhäusern, Theatern, Kirchen usw. ≥ 100 m.

Zufahrtbreite

Bei getrennter Ein- und Ausfahrt $\geq 2,4$ m, bei gemeinsamer Ein- und Ausfahrt $\geq 4,8$ m.

Zufahrtshöhe $\geq 2,7$ m.

Höhenüberwindung bei mehrstöckigen Bauten durch Rampen oder Aufzüge.

Rampen-Garagen → ③ bis ⑩ für ≤ 6 Geschosse.

Vorteil: Betriebssicher, schneller Durchgang (6 sec./Fahrzeug), wenig Personal.

Nachteil: Platzverlust durch Rampen, begrenzte Gesamthöhe.

Halbautomatische Garagen → ⑩. Vertikalbeförderung mit Aufzug, Horizontalbeförderung und Einstellung mit eigener Motorkraft. Vollautomatische Garagen → ⑩ und ⑪, ohne Rampen und Fahrgassen bei teuren Grundstücken in Geschäftszentren.

Vorteil: Gute Platzausnutzung, ≤ 20 Geschosse möglich.

Nachteil: Hohe Anlage- und Betriebskosten, störungsanfällig. Bei Stoßbetrieb leicht Stauungen. Durchlaufzeit je nach Geschöbhöhe 1–3 Min.

Genügend Platz für wartende Wagen nötig. Ein Aufzug für 100–150 Wagen → □ Building Standards.

Unterbringung der Wagen meist durch Garagenpersonal.

Warteraum für Kunden.

Hochgaragen in offener oder geschlossener Bauweise (geheizt).

Rampen → ⑩ und ⑬ bis ⑮.

Verlustlose Rampen (schiefe Ebene, gleichzeitig als Fahr- und Abstellfläche) mit $\leq 5\%$ Steigung. Als Verbindungswege zwischen den Geschossen mit 10–15% Steigung in verschiedenen Formen als gerade → ⑩, kreisförmige → ⑭, eingängige und doppelgängige Rampen → ⑬ bis ⑮. Auf- und Abfahrt meist getrennt.

Bei Wendelrampen: Je kleiner der Radius, desto breiter die Rampenbahn → ⑮. Wirtschaftlichste Hochgarage mit D'Humi-Rampe zwischen Halbgeschossen → ⑪. Freiraum zwischen Rampen als Stellfläche mitbenutzt.

Aufzüge brauchen je Plattform $2,7 \times 5,0$ m Grundfläche. Dazu auf einer Längsseite $0,4$ m für Gegengewichte.

Schacht feuerfest ummantelt.

Für vollautomatische Garagen verschiedenste Systeme → ⑩ und ⑪.

Parkplätze
Garagen
Tankstellen