

Barrierefreies Bauen im Kostenvergleich

Eine Analyse notwendiger Mehrausgaben
gegenüber konventionellen Bauweisen
von TERRAGON WOHNBAU

Teil I



TERRAGON

Immobilien für Generationen



DStGB

Deutscher Städte-
und Gemeindebund

Inhaltsverzeichnis

Teil I

Vorwort Prof. Lothar Marx	3
Vorwort Dr. Gerd Landsberg	5
Executive Summary	6
Hintergrund	7
Beispielrechnung: Mehrkosten für barrierefreien Wohnraum	9
Schlussfolgerungen	14
Umsetzungsempfehlungen	15

Teil II

Anhang: Analyse der Mehrkosten für Barrierefreiheit nach DIN 18040-2 in Tabellenform	1 - 66
---	--------



Vorwort von Prof. Lothar Marx

Barrierefreies Bauen ist keine Frage des Alters

Das Thema Barrierefreiheit fristet in der deutschen Immobilienwirtschaft noch immer ein Schattendasein. Die Zahl der Wohnungen, die zu Recht das Prädikat „barrierefrei“ tragen können, beträgt nicht einmal ein Viertel des aktuellen Bedarfes. Warum es nicht mehr sind, ist völlig unverständlich. Denn im Grunde könnten nahezu alle Wohnungen barrierefrei sein.

Derzeit denken Bauherren gar nicht an die Option Barrierefreiheit oder aber sie verwerfen die Idee schnell wieder. Das Thema ist in der Branche noch nicht angekommen, zu gering ist das Know-how für die Umsetzung entsprechender Pläne. Ein tieferes Verständnis für die Vor- und Nachteile erhalten wir vielleicht, wenn wir uns die Frage von der anderen Seite aus stellen: Was spricht dafür, eine Wohnung mit Barrieren zu bauen?

Inwieweit der Verzicht auf Barrierefreiheit zu Kostensenkungen führt, wird im Rahmen dieser Studie detailliert untersucht. Ein weiteres Argument kann schnell entkräftet werden: Dass durch eine barrierefreie Bauweise die Nutzung von Immobilien automatisch auf die Zielgruppen Senioren und Menschen mit Handicaps beschränkt ist. Durchdachte Barrierefreiheit ist nichts anderes als Komfort, von dem alle Nutzer profitieren können. Dieser Komfort sollte im Wohnungsbau selbstverständlich sein und keineswegs dem Themenkomplex der körperlichen Beeinträchtigung zugeschrieben werden.

Denn andernfalls müssten wir die ewige Kletterei in die Duschtasse zum Lifestyle-Vergnügen jüngerer Menschen erklären und Treppensteigen zum Privileg der Fitten. Doch auch Twens und Dreißiger kommen mit prall gefüllten Einkaufstaschen nach Hause und nehmen gern den Aufzug oder schieben den Kinderwagen lieber die Rampe hoch zum Haus, anstatt sich über Stufen zu quälen.

Andere Länder sind in dieser Hinsicht weiter. Holländer und Skandinavier zum Beispiel gehen mit Wohnwünschen älterer und behinderter Menschen viel lockerer und vor allem sozialer um. In Deutschland ist jetzt der Zeitpunkt für ein Umdenken gekommen. Denn wir stehen am Anfang einer Phase des vermehrten Neubaus. Jeder Neubau ist eine Chance, zeitgemäßen Wohnraum zu schaffen – Wohnraum, der für Jahrzehnte als Zuhause dienen soll.

Diese Chance müssen wir mit Blick auf den demografischen Wandel dringend nutzen. Wir brauchen Strategien, wie das Prinzip „ambulant vor stationär“, das in der deutschen Pflegeversicherung gesetzlich verankert ist, auch tatsächlich umgesetzt werden kann. Deutschlandweit fehlen in vielen Wohnungen derzeit aufgrund von unnötigen Barrieren die Voraussetzungen dafür. Und wir

müssen in der Immobilienbranche den Wissensstand deutlich steigern, wie komfortable Wohnungen für alle Altersgruppen gebaut werden können. Schließlich leben wir in einer Komfortgesellschaft. Es kann nicht sein, dass wir uns ausgerechnet beim Bau von wirklich komfortablen Wohnungen als unfähig erweisen.

Es wäre schlimm, wenn die neuen Wohnungen erneut herkömmliche sein werden. Nämlich solche, in denen Mütter sich mit Kinderwagen unnötig mühen, Sportler nach Verletzungen zu Hause vor echten Herausforderungen stehen, Ältere aufgrund der Hürden in den eigenen vier Wänden an Vielem nicht mehr teilhaben können und Pflegekräfte bei der Ausübung ihres Jobs aufgrund der baulichen Strukturen verzweifeln.

Wichtig ist die Einsicht, dass es bei Barrierefreiheit nur sehr eingeschränkt eine zweite Chance gibt: Der intelligente Neubau ist der bessere und vor allem der sehr viel billigere Weg als spätere Umbaumaßnahmen. Ein reiches Land wie Deutschland sollte in der Lage sein, Qualität im Wohnungsbau zu realisieren, der Komfort für alle schafft und dabei den demografischen Anforderungen genügt.

Prof. Dipl. Ing. Lothar Marx ist Honorarprofessor an der TU München für „Bauen für alte und behinderte Menschen“. Seit 1984 arbeitet er als selbständiger Architekt mit eigenem Büro. 1987 wurde er Mitglied der Normenausschüsse DIN 18024/DIN 18025, DIN 18030, DIN 18040 (Barrierefreies Bauen), DIN 77880 (Betreutes Wohnen). Prof. Marx ist Verfasser zahlreicher Fachbücher, Gutachter nach DIN CERTCO DIN 18024/18024 (Barrierefreies Bauen) und DIN 77800 (Betreutes Wohnen) sowie Geschäftsführer der Marx + Mayer, Gemeinschaftshaus Planungs- und Entwicklungs GmbH Prien am Chiemsee/München.



Vorwort von Dr. Gerd Landsberg

Barrierefreie Wohnungen – Grundvoraussetzung für selbstbestimmtes Leben

Mit dem fortschreitenden demografischen Wandel müssen wir uns auf die weiter steigende Anzahl von Menschen einstellen, die auf Pflege und Betreuung angewiesen sind. Dies gilt insbesondere für die Städte und Gemeinden, dort, wo die Menschen leben und wohnen. Die derzeitigen Strukturen können dieser Entwicklung nicht gerecht werden. Jede Stadt und Gemeinde muss ihre Bauplanung, die Planung ihrer Verkehrswege und die Infrastruktur der Nahversorgung darauf ausrichten, dass viele ältere und dann auch pflegebedürftige Menschen in den nächsten 20 bis 30 Jahren voraussichtlich genau in dieser Kommune leben werden.

Die Menschen wollen, auch wenn sie pflegebedürftig werden und auf Betreuung angewiesen sind, in ihrer vertrauten Umgebung bleiben, am liebsten so lange wie möglich in ihrer Wohnung. Viele Städte und Gemeinden haben erkannt, wie wichtig die Erhaltung bzw. Schaffung einer altersgerechten Infrastruktur im Wohnumfeld ist. Grundvoraussetzung für dieses selbstbestimmte Leben und Wohnen ist aber die Bereitstellung von ausreichend barrierefreiem und bezahlbarem Wohnraum. Viele pflegebedürftige Menschen müssen ihr vertrautes Umfeld nicht nur deshalb verlassen, weil es an den notwendigen Hilfen mangelt, sondern weil die Wohnungen nicht barrierefrei sind. Zwar wird Unterstützung bei der Anpassung des Wohnraumes angeboten, kostengünstiger wäre es aber, von Anfang an durch eine zukunftsorientierte Bau- und Infrastrukturplanung barrierefreien Wohnraum zu schaffen. Kritiker wenden ein, die Erstellung von barrierefreien und rollstuhlgerechten Wohnungen ohne konkreten Bedarf führe zu einer erheblichen Verteuerung.

Die vorliegende Studie belegt, dass barrierefreies Bauen keine Frage der Kosten, sondern der Konzeption und Planung ist. Städte und Gemeinden sollten mit Projektentwicklern diese so steuern, dass die Wohnungen dort entstehen, wo sie benötigt werden. Wir sollten schauen, welche Investoren sie für den Bau barrierefreier Wohnungen finden können. Ich bin der TERRAGON dankbar, dass sie mit der vorliegenden Studie eine wertvolle Grundlage für die Planungen vor Ort bietet.

Dr. Gerd Landsberg wurde 1952 in Wiesenbronn (Bayern) geboren. Nach dem Studium der Rechts- und Politikwissenschaften in Bonn war er als Assistent am Institut für Steuerrecht und Römisches Recht der Universität Bonn tätig. Von 1981 bis 1989 arbeitete er als Richter am Landgericht Bonn bzw. im Justizministerium in Düsseldorf. Anschließend wurde er in das Bundesministerium der Justiz abgeordnet. Nach seiner Ernennung zum Richter am OLG Düsseldorf im Jahre 1991 wurde er ein Jahr später zum Beigeordneten des Deutschen Städte- und Gemeindebundes gewählt. 1996 wurde Landsberg zum Geschäftsführenden Präsidialmitglied des Deutschen Städte- und Gemeindebundes gewählt. Seit dem 1. Januar 1998 führt er den kommunalen Spitzenverband in der Bundeshauptstadt Berlin.

Executive Summary

Barrierefreies Bauen ist keine Frage der Kosten, sondern vielmehr der Konzeption und Planung. Zu diesem Schluss kommt eine Analyse der Mehrausgaben für barrierefreies Bauen im Vergleich zum konventionellen Bauen.

TERRAGON WOHNBAU hat dafür ein Musterprojekt durchgerechnet. Angenommen wurde der Neubau eines fünfgeschossigen Wohngebäudes in Berlin mit insgesamt 20 Wohnungen und 1.500 Quadratmeter Wohnfläche. Analysiert und in Tabellenform dargestellt wurden 140 Kriterien für barrierefreies Bauen nach der DIN 18040-2. Bei 130 Kriterien zeigte sich, dass Barrierefreiheit nicht mit Mehrkosten verbunden ist, sondern allein mithilfe einer intelligenten Planung erreicht werden kann.

Die Studie kommt zu einem verblüffenden Ergebnis: Barrierefreiheit macht nur gut ein Prozent der Gesamtbaukosten aus. Das zeigen die Berechnungen von zwei Varianten des barrierefreien Musterprojektes. Bei Variante eins ergeben sich Mehrkosten in Höhe von 21,50 Euro pro Quadratmeter Wohnfläche. Das entspricht 1,26 Prozent der reinen Baukosten (KG 300 und 400) pro Quadratmeter Wohnfläche. In einer zweiten, kostengünstigeren, aber immer noch barrierefreien Variante sind es sogar nur 9,20 Euro (0,54 Prozent) pro Quadratmeter Wohnfläche. Bezogen auf die Gesamtinvestitionskosten (KG 100 bis 700) belaufen sich die Mehrkosten auf 0,83 Prozent beziehungsweise 0,35 Prozent in der zweiten Variante.

Vernachlässigbare Mehrkosten

Werden diese Mehrkosten in Beziehung zum Anstieg der Grundstückskosten, Kaufpreise oder auch der Grunderwerbsteuer in den vergangenen Jahren gesetzt, so erscheinen sie vernachlässigbar gering. Das gilt insbesondere dann, wenn die Einsparmöglichkeiten durch umsichtige Planung und kluge Auftragsvergabe dagegehalten werden. Zudem wäre bei einer Marktausdehnung des barrierefreien Wohnungsbaues mit zunehmend preisgünstigeren Produktangeboten aus der Industrie zu rechnen.

Die geringen Mehrkosten müssen zudem vor dem Hintergrund der erheblichen Vorteile der Barrierefreiheit gesehen werden. Selbstnutzende Eigentümer profitieren vom Komfort bis ins hohe Alter, Vermieter von der besseren und längeren Vermietbarkeit. Zudem wird ein generell höherer Immobilienwert gegenüber nicht barrierefreien Wohnungen erzielt.

Neubau ist effektiver als Umbau

TERRAGON hat außerdem die Effektivität des barrierefreien Bauens im Neubau mit Umbaumaßnahmen im Bestand verglichen. Resultat: Ohne Neubau kann ein ausreichendes Angebot an barrierefreien Wohnungen nicht geschaffen werden. Die Kosten für die Barrierefreiheit sind im Neubau weitaus günstiger. Zudem kann die vollständige Umsetzung der Barrierefreiheit nach DIN 18040-2 durch Umbaumaßnahmen in der Regel gar nicht realisiert werden.

Großer Ausbaubedarf

Dem Neubau kommt insbesondere vor dem Hintergrund des immens hohen Mangels an barrierefreiem Wohnraum eine entscheidende Rolle zu. Wünschenswert wäre in Deutschland ein Bestand von etwa 4,2 Millionen barrierefreien Wohnungen, damit nicht nur der Bedarf bewegungseingeschränkter Menschen gedeckt, sondern auch stets ein gewisses Angebot am Markt verfügbar ist. Derzeit beträgt die Anzahl der barrierefreien oder barrierearmen Wohnungen jedoch nur rund 800.000.

Ein schneller Ausbau des Bestandes an barrierefreien Wohnungen ist aus gesamtwirtschaftlichen und gesellschaftlichen Aspekten erstrebenswert. Nur so kann der Anstieg der stationären Versorgung pflegebedürftiger Menschen gebremst oder sogar verringert werden. Barrierefreie Wohnungen sind die Grundvoraussetzung für die – sehr viel günstigere und von Älteren in der Regel gewünschte – ambulante Versorgung.

Die vorliegende Studie lenkt den Blick zudem auf die Erkenntnis, dass Barrierefreiheit nicht nur eine Frage der Kosten, sondern vor allem des Komforts in allen Lebensphasen ist.

Umsetzungsempfehlungen

Insofern sollte Barrierefreiheit in möglichst vielen Wohnungen realisiert werden. Jedoch ist von einem grundsätzlichen Zwang abzusehen, nach den Vorschriften der DIN 18040-2 bauen zu müssen. Andernfalls wären ausgefallenerere Wohnkonzepte nicht mehr möglich.

Bauherren ist anzuraten, den Fokus auf Maßnahmen zu legen, die den höchsten Beitrag zur Barrierefreiheit leisten: ein barrierefreier Haus- und Wohnungszugang, ein barrierefreier Aufzug, geeignete Türen und ausreichend große Bewegungsflächen, barrierefreie Bäder mit bodengleicher Dusche sowie ein barrierefreier Zugang zum Balkon.

Zur Förderung des barrierefreien Bauens ist es sinnvoll, das KfW-Programm „Altersgerecht Umbauen“ auf den Neubau auszuweiten. Damit könnten 2.500 bis 5.000 Euro pro Wohnung als Zuschuss gewährt werden.

Hintergrund

Der Mangel an barrierefreien Wohnungen in Deutschland ist groß. Etwa 3,7 Millionen Senioren gelten als bewegungseingeschränkt. Daraus ergibt sich ein Bedarf von 2,75 Millionen barrierefreien Wohnungen. Diversen Schätzungen zufolge existieren aber nur circa 800.000 barrierefreie oder barrierearme Wohnungen.

Für pflegebedürftige Senioren ist das Leben in einer barrierefreien Wohnung eine wesentliche Voraussetzung dafür, dass sie zu Hause in guter Lebensqualität ambulant versorgt werden können und nicht in ein stationäres Pflegeheim ziehen müssen. Der barrierefreie Zugang zum Wohnhaus und zur Wohnung erleichtert ihnen den Weg zu Freunden und zum Kaufmann um die Ecke. Das barrierefreie Bad ermöglicht die unangestregte tägliche Hygiene und der barrierefreie Balkon bietet einen Platz an der frischen Luft sowie Sichtkontakt zur Umgebung – um nur einige der zahlreichen Vorzüge aufzuzählen.

Damit Senioren im Bedarfsfall auch tatsächlich eine barrierefreie Wohnung beziehen können, muss nicht nur die rein rechnerische Differenz von rund 1,9 Millionen barrierefreien Wohnungen ausgeglichen, sondern sogar ein redundantes Angebot geschaffen werden. Andernfalls existiert keine ausreichende Auswahl am Markt. Das Ziel sollte sein, dass mindestens zehn Prozent des Wohnungsangebotes und somit etwa 4,2 Millionen Wohnungen barrierefrei zur Verfügung stehen.

Komfort-Vorteil für alle

Zu erwarten ist, dass der zusätzliche Komfort der Barrierefreiheit zunehmend von Menschen aller Altersgruppen geschätzt wird. Junge Familien mit kleinen Kindern profitieren ebenfalls von einem leichteren Zugang zum Haus und zur Wohnung – beispielsweise mit dem Kinderwagen. Auch sonstige Transporte, Einkäufe und Belieferungen können komplikationsloser erledigt werden. Bedacht werden muss ebenfalls, dass Bewegungseinschränkungen keineswegs nur altersbedingt sind. Junge, aktive Menschen müssen ebenso mit vorübergehenden Beeinträchtigungen – zum Beispiel durch Sportunfälle – rechnen. Außerdem kommt die Barrierefreiheit allen Menschen zugute, wenn sie bewegungseingeschränkte Besucher empfangen möchten.

Ineffektive Umbaumaßnahmen

Die notwendige Anzahl von barrierefreien Wohnungen wird nicht über den Umbau des Wohnungsbestandes erreicht werden können. Zu teuer und zu ineffektiv sind solche Umbaumaßnahmen, zu niedrig ist der Grad der Barrierefreiheit, der auf diese Weise erreicht werden kann. Nach der Evaluierung des KfW-Programms „Altersgerecht Umbauen“ werden pro Wohnungsumbau durchschnittlich rund 19.100 Euro ausgegeben. Damit sind alle Maßnahmen erfasst, die zu einer Reduzierung von Barrieren in der Wohnung führen. Doch nur in Ausnahmefällen wird dadurch eine wirkliche Barrierefreiheit erreicht, selbst dann, wenn von den pragmatischen Barrierefreiheitszielen der KfW ausgegangen wird.

Für Eigentümer der umzubauenden Bestandswohnungen stellt sich die Frage, ob für die Barrierereduzierung der Wohnung auch eine höhere, die Maßnahme refinanzierende Miete erzielt werden kann. Von dem hochbetagten Mieter vielleicht, aber nutzt dieser noch lange genug die Vorteile dieser Wohnung? Spätestens beim Mieterwechsel stellt sich die Frage, ob der Nachfolger eine barrierefreie Wohnung überhaupt benötigt und dafür auch zur Zahlung eines Aufpreises auf die Marktmiete bereit ist. Dieses generelle Problem für das Angebot von barrierefreien Wohnungen kann nur gelöst werden, wenn sowohl alte als auch junge Menschen als Mieter infrage kommen. Das gestaltet sich umso leichter, je geringer die Kostendifferenz zwischen konventionellem und barrierefreiem Bauen ist.

Derzeit dümpelt der altersgerechte Umbau von Bestandswohnungen vor sich hin. Durchschnittlich wurde das KfW-Programm nur für jährlich rund 25.000 Wohnungen, hauptsächlich von Wohnungsgesellschaften, wahrgenommen. In den besten Zeiten mit Zuschuss (2011) waren es 43.310. Selbst wenn daran wieder angeknüpft werden könnte, würde es 44 Jahre dauern, bis das Minimalziel für den barrierefreien Wohnungsbestand erreicht wäre. Man muss indes kein Prophet sein, um vorauszusehen, dass bei der aktuellen starken Wohnungsnachfrage der Enthusiasmus für den barrierefreien Umbau bei den Wohnungsgesellschaften zumindest nicht steigen wird.

Neubau als Lösungsansatz

Das Problem einer ausreichenden Versorgung mit barrierefreien Wohnungen kann offensichtlich nur über den Wohnungsneubau, genauer über den Neubau von Geschosswohnungen, gelöst werden. Aktuell werden jährlich circa 100.000 Wohnungen im Geschosswohnungsbau (Gebäude mit drei und mehr Wohnungen) errichtet. Wenn diese zusätzlich zum Bestandsumbau barrierefrei realisiert werden könnten, wäre das Minimalziel der Barrierefreiheit zu Beginn der 2030er-Jahre erreicht.

Mit Abstrichen hat das auch die Politik erkannt. In der neuen Landesbauordnung von Berlin, die zum 1. Januar 2017 in Kraft trat, wird die Barrierefreiheit für 33,3 Prozent und ab 2020 für 50 Prozent der Wohnungen in Wohngebäuden mit mehr als zwei Wohnungen und mehr als vier Etagen vorgeschrieben. In Wohngebäuden mit mehr als zwei Wohnungen und weniger Etagen müssen Hauszugang und eine Etage barrierefrei nutzbar sein. Gegen weitergehende Regelungen hat sich die Wohnungswirtschaft erfolgreich gewehrt. Ihr Argument: Die Politik würde mit dieser Erhöhung der Baustandards zusätzlich zu den hohen Energiestandards eine weitere Verteuerung der Baukosten und damit der Mieten generieren.

Analyse der Mehrkosten

Aber ist dieses nachvollziehbare Argument der Wohnungswirtschaft wirklich richtig? Verteuert barrierefreies Bauen die Baukosten – und wenn ja, in welcher Höhe?

Die Bauingenieure der TERRAGON sind dieser Frage detailliert nachgegangen. Dabei greifen sie auf die Erfahrung von mehr als 2.000 barrierefrei errichteten Wohnungen und 750 Pflegeplätzen zurück.

Der Maßstab der Untersuchung war die Barrierefreiheit von Wohnungen nach der DIN 18040-2. Mituntersucht wurde die erweiterte, rollstuhlgerechte Barrierefreiheit der DIN 18040-2 (R), die aber nicht der Maßstab für die Kernfrage ist: Was kostet barrierefreies Bauen für einen Standard, der bewegungseingeschränkten Senioren und – wie die Praxis zeigt – im Regelfall auch Rollstuhlfahrern genügt?

Abgefragt wurden alle Forderungen der DIN, die anschließend hinsichtlich ihrer Auswirkung auf die Baukosten untersucht wurden. Dargestellt wird die Analyse der Mehrkosten für die Barrierefreiheit im Anhang in Tabellenform.

Beispielrechnung: Mehrkosten für barrierefreien Wohnraum

In der vorliegenden Kostenuntersuchung wurde die Auswirkung der DIN 18040-2 auf einzelne Bauelemente dargestellt. Um die Auswirkungen der Mehrkosten von Einzelelementen auf die gesamten Baukosten eines Bauvorhabens im Geschosswohnungsbau darzustellen, ist es notwendig, ein Musterbauvorhaben zu definieren. In unserer Beispielrechnung gehen wir von einem fünfgeschossigen Wohngebäude in Berlin aus. Im Mittelpunkt stehen dabei die Kosten zur Herstellung der Barrierefreiheit für bewegungseingeschränkte Menschen. Baumaßnahmen zur Umsetzung der DIN für Rollstuhlfahrer (DIN 18040-2R) sowie für seh- oder hörgeschädigte Menschen werden, wenn auch nicht erschöpfend, mitbehandelt. Die daraus resultierenden Mehrkosten werden in der Tabelle im Anhang in einer eigenen Spalte dargestellt.

Annahmen zum Bauvorhaben:

- Wohngebäude mit Keller-, Erd-, 1. 2. und 3. Ober- sowie Dachgeschoss
- Je Geschoss 4 Wohnungen mit insgesamt 300 Quadratmeter Wohnfläche
- Insgesamt 20 Wohnungen mit 1.500 Quadratmeter Wohnfläche
- Geschosshöhe 3,02 Meter (2,65 m lichte Raumhöhe und 0,37 m Deckenaufbau)
- Baukosten (KG 300 und KG 400): 2.550.000 Euro brutto; entspricht 1.700 Euro/Quadratmeter Wohnfläche inklusive Keller
- Grundstückskosten 400 Euro/Quadratmeter Wohnfläche, Gesamtinvestitionskosten (KG 100 bis 700): 2.600 Euro/Quadratmeter Wohnfläche
- Wohnungsgröße im Durchschnitt 75 Quadratmeter
- Jede Wohnung verfügt über einen Keller sowie einen Balkon oder eine Terrasse
- Keine Tiefgarage
- Das Gebäude wird über einen Aufzug und ein Treppenhaus erschlossen. Die Wohnungen liegen direkt am Erschließungskern (Vierspänner), Erschließungsflure sind nicht vorhanden

Äußere Erschließung:

Für unser Beispiel gehen wir davon aus, dass sich das Bauvorhaben in einem Bundesland wie Berlin befindet, in dem der § 50 der Musterbauordnung („In Gebäuden mit mehr als zwei Wohnungen müssen die Wohnungen eines Geschosses barrierefrei erreichbar sein“) in die örtliche Landesbauordnung übernommen wurde. Da es sich um ein Gebäude mit mehr als zwei Wohnungen handelt, müssen demzufolge die Zuwegung und der Eingang des Gebäudes barrierefrei realisiert werden. Doch selbst wenn es von der Bauordnung nicht vorgeschrieben wird, ist der barrierefreie Gebäudezugang in der Regel ohne Mehrkosten zu realisieren. Falls die Höhenabwicklung des Grundstückes den Anschluss an den Straßenraum mit zulässigem Gefälle nicht zulässt, führen rollstuhlgerechte Rampen in den Außenanlagen zu Mehrkosten. Für unser barrierefreies Musterbauvorhaben wurden keine Mehrkosten für die äußere Erschließung gegenüber konventionellem Bauen kalkuliert, da der barrierefreie Zugang, wie dargelegt, nach den Vorgaben der meisten Bauordnungen ohnehin nicht umgangen werden kann.

Die weiteren Forderungen der DIN zu Oberflächen (fest, eben und geringes Gefälle) und Farbgebung (visuell kontrastierend) führen ebenfalls nicht zu Mehrkosten.

Stellplätze: Wenn rollstuhlgerechte Stellplätze ausgewiesen werden (müssen), sind diese entsprechend auszubilden und zu kennzeichnen. Durch den erhöhten Flächenverbrauch führt dies zu Mehrkosten. In der DIN 18040-2 werden keine Stellplätze gefordert. Es wird lediglich eine Empfehlung ausgesprochen, wonach rollstuhlgerechten Wohnungen ein rollstuhlgerechter Stellplatz zugewiesen werden sollte.

Innere Erschließung:

Aufzug: Voraussetzung für die barrierefreie Erschließung eines mehrgeschossigen Gebäudes ist ein Aufzug. Für einen fünfgeschossigen Neubau ist der Einbau eines Aufzugs aber ohnehin vorgeschrieben, führt in unserer Beispielrechnung also nicht zu Mehrkosten. Bauvorhaben mit drei oder vier Etagen ohne Aufzug sind zwar bauordnungsrechtlich zulässig, kommen aber faktisch in der Praxis nicht mehr vor. Ein Aufzug für zwei- oder dreigeschossige Gebäude führt zu Mehrkosten von 20.000 beziehungsweise 30.000 Euro.

Türen: Die Hauseingangstür ist entweder ohne oder mit einer maximal zwei Zentimeter hohen Schwelle auszubilden. Die Tür sollte sich farblich vom Rest der Fassade absetzen. Es ist laut DIN zulässig, diese Tür nur mit einem Türschließer und somit ohne Mehrkosten auszuführen, wenn die zulässigen Bedienkräfte eingehalten werden. Es ist empfehlenswert, aber nicht notwendig, den Hauszugang mit einem automatischen Türöffner auszustatten. Dieser erhöht für alle Bewohner den Komfort, für Menschen mit motorischen Beeinträchtigungen stellt er darüber hinaus eine deutliche Erleichterung dar. Die Mehrkosten belaufen sich nach unseren Erfahrungen auf 3.500 Euro. Als fakultative Leistung stellen sie keine Mehrkosten der Barrierefreiheit dar.

Da auch die Kellerabstellräume barrierefrei erreichbar sein sollen, müssen die Türen vom Treppenhaus zum Keller die Anforderungen der DIN erfüllen. Die Ausführung mit einem Türschließer (Bedienkräfte beachten) ist zulässig und führt nicht zu Mehrkosten. Für den Fall, dass später eine Unterstützung gewünscht wird, sollte die Möglichkeit bestehen, einen Freilauftürschließer (Kosten ca. 1.800 Euro) nachzurüsten. Der hierfür erforderliche Stromanschluss ist in der Regel problemlos nachrüstbar, da in den meisten Kellern die E-Installation auf Putz ausgeführt wird und somit leicht zugänglich ist. Die Mehrkosten dieser sinnvollen, aber nicht zwingenden Maßnahme (prophylaktischer Stromanschluss) belaufen sich auf 100 Euro. Als nicht zwingende Leistung stellen sie keine Mehrkosten der Barrierefreiheit dar.

Vorgenanntes gilt auch für alle weiteren im Keller befindlichen Türen, die von den Bewohnern genutzt werden. An diesen Türen ist es empfehlenswert, den E-Anschluss erst im Bedarfsfall nachzurüsten.

Die sonstigen Anforderungen an Türen, wie zum Beispiel Bewegungsräume oder kontrastierende Gestaltung, sind bei der Planung und Bemusterung zu beachten, führen aber nicht zu Mehrkosten.

Aufzugsanlagen: Die Anforderungen der DIN an den Aufzug sind eher gering. Es werden Kabinenmaße von 1,40 x 1,10 Meter gefordert. Vor der Tür muss jedoch ein Bewegungsraum von 1,50 x 1,50 Meter vorhanden sein, was bei der Planung berücksichtigt werden muss.

In der DIN 18040-2 wird nicht direkt, aber durch den Verweis auf die DIN EN 81-70:2005-09, Anhang G ein Horizontal-Tableau mit extragroßen Befehlsgebern gefordert. Die Kosten belaufen sich auf 1.800 Euro. Allerdings bietet die Industrie in den neuen Aufzugsgenerationen bereits sehr gute Lösungen eines Befehlsgebers an, die dieses zusätzliche Horizontal-Tableau überflüssig machen. Die DIN 18040-2 müsste dementsprechend angepasst werden. Wenn DIN 18040-2 als Bestandteil der Baubeschreibung oder aus anderen Rechtsvorschriften uneingeschränkt eingehalten werden muss, ist dieses Tableau zurzeit noch zwingend vorzusehen. Für die Barrierefreiheit eines Aufzuges der neuen Generation ist es de facto nicht mehr notwendig.

Treppen: Im Treppenhaus ist – wie in vielen Landesbauordnungen gefordert – beidseitig ein Handlauf vorzusehen. Der Handlauf ist in einer Höhe von 85 bis 90 Zentimetern zu montieren. Die Montagehöhe von 90 Zentimetern entspricht in der Regel der baurechtlich geforderten Höhe, sodass hier keine Mehrkosten entstehen.

Empfohlen wird, die Handläufe mit taktilen Informationen für sehbehinderte Menschen auszustatten. Die Stockwerke lassen sich durch Applikationen und Kerben im Handlauf relativ einfach signalisieren. Die Mehrkosten von etwa 30 Euro je Treppenhaus sind zu vernachlässigen.

Die Stufenkanten sind kontrastierend zu gestalten. Dies lässt sich mit Antirutschprofilen oder Einfräsungen mit farblichen Einlegern realisieren. Die Kosten von 45 Euro pro laufenden Meter Treppenstufe führen bei unserem Bauvorhaben zu Mehrkosten von 4.810 Euro.

Rampen: Wenn eine Rampe erforderlich ist, begründet sich diese Forderung in der Regel aus der Landesbauordnung (siehe äußere Erschließung) und führt aus diesem Grund zu keinen zusätzlichen Mehrkosten in der Anwendung der DIN 18040-2. Die Kosten einer Rampe, die 0,5 Meter Höhenunterschied überwinden und deshalb etwa neun Meter lang sein muss, betragen 9.000 Euro.

Rollstuhlabbstellplätze: Rollstuhlabbstellplätze vor oder innerhalb der Wohnung sind nur für Wohnungen mit uneingeschränkter Rollstuhlnutzung erforderlich. In der Regel kann dieser Raum innerhalb der Wohnung nachgewiesen werden und führt somit nicht zu Mehrkosten.

Die DIN empfiehlt, Abstellplätze für E-Mobile im Gebäude vorzuhalten. Da dieser Raum sinnvollerweise im Erdgeschoss angeordnet werden sollte, lässt sich diese Empfehlung in der Regel nicht ohne Flächenverluste und damit Mehrkosten umsetzen. Wenn der Flächenverlust zu Lasten von vermiet- oder verkaufbarem Wohnraum geht, sind die entgangenen Erlöse anzusetzen. Grundsätzlich erscheint es sinnvoll, Abstellplätze nicht nur für Rollstühle, sondern auch für Kinderwagen vorzusehen. Da dies nur eine Empfehlung und keine Forderung der DIN ist, werden die Mehrkosten nicht angesetzt.

Warnen/Orientieren/Informieren/Leiten:

In diesem Abschnitt geht die DIN auf die Belange seh- und hörgeschädigter Menschen ein. Die meisten Forderungen lassen sich ohne Mehrkosten umsetzen (z. B. kontrastreiche Beschilderungen) oder sind im Bedarfsfall relativ einfach nachzurüsten (z. B. eine Sprachansage im Aufzug oder die optische Signalisierung der Wohnungsklingel). In unserem Bauvorhaben sind sie nicht vorgesehen und gehen nicht in die Kostenaufstellung ein.

Bedienelemente/Kommunikationsanlagen/Ausstattungs-elemente:

Unter dieser Überschrift formuliert die DIN die Anforderungen an Bedien- und Ausstattungselemente hinsichtlich Farbgebung, Form, Lage und Bedienkräfte. Bei rechtzeitiger Beachtung in der Planungsphase und vor allem bei einer sorgfältigen und vorausschauenden Materialauswahl sind diese Anforderungen in der Regel ohne Mehrkosten umsetzbar.

Bei der Auswahl der Technik ist darauf zu achten, dass sich spezielle Anforderungen (wie z. B. die optische Anzeige der Hörbereitschaft bei Gegensprechanlagen) im Bedarfsfall mit vertretbarem Aufwand nachrüsten lassen.

Räume in Wohnungen:

Flure: Flure sind mindestens 1,20 Meter breit auszuführen. Geringere Flurbreiten sind in der Praxis selten. Die Raumforderungen führen nicht zu Mehrkosten.

In rollstuhlgerechten Wohnungen sind im Flur zusätzlich eine Bewegungsfläche von 1,50 x 1,50 Meter vorzusehen sowie die Bewegungsflächen vor den Türen einzuhalten. Dies muss bei der Planung der rollstuhlgerechten Wohnung beachtet werden. Der zusätzliche Flächenbedarf führt unter Umständen zu Mehrkosten beim Nutzer.

Türen und Fenster: Für Türen innerhalb der Wohnung gelten geringere Anforderungen als für Türen in allgemein zugänglichen Bereichen. Innentüren sind barrierefrei, wenn sie keine unteren Türansläge oder Schwellen haben und eine lichte Durchgangsbreite von 0,80 Meter sowie einer Höhe von 2,05 Meter besitzen. Dies ist ohne Mehrkosten umsetzbar.

Fenster müssen leicht bedienbar sein und in Wohn- sowie Schlafräumen auch im Sitzen einen Durchblick nach außen ermöglichen (Brüstungshöhe 60 cm). Diese Forderung lässt sich mit bodentiefen Fenstern oder Festverglasungen im Brüstungsbereich umsetzen. Mehrkosten für die zusätzliche Fensterfläche fallen in der Regel nicht an. Mehr Fensterfläche ist weniger Außenmauerfläche.

Wohn-, Schlafräume und Küchen: Außer den erforderlichen Bewegungsflächen werden keine Anforderungen gestellt. Diese führen zu keinen Mehrkosten.

Sanitärräume: In einer Wohnung mit mehreren Sanitärräumen muss nur ein Sanitärraum barrierefrei ausgebildet werden. Türen dürfen nicht in den Sanitärraum aufschlagen. Das Nachrüsten von Stütz- und Haltegriffen muss möglich sein. Bei Mauerwerkswänden führt diese Forderung nicht zu Mehrkosten. Bei Trockenbauwänden müssen Verstärkungen vorgesehen werden. Im Duschbereich werden maximal drei Verstärkungen benötigt, im WC-Bereich zwei Verstärkungen. Die Kosten summieren sich auf 250 Euro je Bad. Die Gesamtkosten für die Ausstattung von 16 Bädern belaufen sich in unserem Bauvorhaben auf 5.000 Euro.

Vor Objekten wie Waschbecken und Toilette sowie im Duschbereich ist ein Bewegungsraum von 1,20 x 1,20 Meter einzuhalten. Die Nutzung von Waschplätzen muss auch im Sitzen möglich sein. Der hierfür notwendige Beinfreiraum unter dem Waschtisch lässt sich durch die Auswahl von extra flachen oder UP-Siphons herstellen. Die Mehrkosten belaufen sich im normalen Standard auf 100 Euro pro Waschtisch. In unserem Bauvorhaben mit 16 Bädern führt dies zu Mehrkosten von 2.000 Euro.

Bei der Auswahl des Waschtisches ist auf eine geringe Bauhöhe zu achten.

Der Duschbereich muss rutschfest sein und darf maximal um zwei Zentimeter abgesenkt werden. Eine bodengleiche Duschtasse führt zu Mehrkosten von 400 Euro pro Dusche, die Alternative eines gefliesten Duschbereiches sogar zu Minderkosten. Sind bodengleiche Duschtassen vorgesehen, führt dies bei unserem Bauvorhaben zu Mehrkosten von 8.000 Euro.

Für rollstuhlgerechte Bäder werden darüber hinaus folgende Forderungen aufgestellt:

- Bewegungsraum von 1,50 x 1,50 Meter vor Objekten und im Duschbereich sowie 70 Zentimeter tief und 90 Zentimeter breit neben dem WC
- WC-Sitzhöhe 46 bis 48 Zentimeter
- WC-Becken mit 70 Zentimeter Ausladung und Rückenstütze Kosten: 370 Euro
- Zwei Stützklappgriffe am WC Kosten: 400 Euro
- Im Sitzen erreichbare WC-Spülung und Papierhalter Kosten: 480 Euro
- Unterfahrbarkeit des Waschtisches (> 55 cm) Kosten: 200 Euro
- Nachrüstmöglichkeit für einen Duschklapsitz
- Verstärkung der Trockenbauwände (2x) Kosten: 100 Euro
- Möglichkeit zum Nachrüsten von Stützgriffen am Duschklapsitz
- Möglichkeit zum nachträglichen Aufstellen einer Badewanne
- Zusätzlicher Sanitärraum in Vierraumwohnungen

Die Mehrkosten für die Ausrüstung eines rollstuhlgerechten Bades belaufen sich auf mindestens 1.650 Euro pro Bad. Der erhöhte Flächenbedarf führt unter Umständen zu Mehrkosten beim Nutzer.

Balkone: Wenn ein Balkon vorhanden ist, muss er einen Bewegungsraum von 1,20 x 1,20 Meter (rollstuhlgerecht 1,50 x 1,50 m) aufweisen. Zudem muss er schwellenfrei erreichbar sein. Diese Forderung lässt sich nur mit Schiebetüren oder einer Spezialschwelle, zum Beispiel von der Firma Alumat (Kosten: ca. 530 Euro), umsetzen. Für unser Beispielobjekt bedeutet dies Mehrkosten in Höhe von 10.600 Euro für 20 Balkon- beziehungsweise Terrassentüren.

Die Industrie arbeitet gegenwärtig an kostengünstigeren Lösungen, die in naher Zukunft Marktreife erlangen sollen. Aktuell gibt es als kostengünstigere Lösung den Einsatz von Flachswellen (Kosten: ca. 100 Euro), die mittlerweile jeder Fensterhersteller im Programm hat. Mit einer Höhe von maximal zwei Zentimeter sind diese Balkonzugänge in der Regel auch von Rollstuhlfahrern ohne größere Probleme zu nutzen. Die Mehrkosten für das Bauvorhaben liegen mit 1.600 Euro deutlich unter den Kosten für eine absolut schwellenfreie Ausführung.

Zu beachten ist: Wenn die DIN 18040-2 gemäß der Baubeschreibung oder aus anderen Rechtsvorschriften uneingeschränkt umgesetzt werden muss, ist der absolut schwellenfreie Ausgang zwingend auszuführen.

Zusammenfassung:

Variante 1 – barrierefreie Gestaltung ohne technische Hilfsmittel für Seh- und Hörgeschädigte; mit Horizontal-Tableau im Aufzug, absolut schwellenfreiem Balkonzugang und bodengleicher Duschtasse

Folgende Maßnahmen für das Bauvorhaben sind in dieser Variante enthalten:

Die Mehrkosten der Variante 1 belaufen sich auf 32.210 Euro . Für das Projekt insgesamt bedeutet dies:

Diese Mehrkosten lassen sich noch weiter reduzieren.

Variante 2 – barrierefreie Gestaltung ohne technische Hilfsmittel für Seh- und Hörgeschädigte, ohne Horizontal-Tableau im Aufzug, mit gefliestem Duschbereich und einem Balkonzugang mit einer Schwelle von maximal zwei Zentimeter Höhe.

Bei dieser Variante werden folgende Maßnahmen ausgeführt:

Die Mehrkosten der Variante 2 belaufen sich auf 13.810 Euro. Für das Projekt insgesamt bedeutet dies:

Auch bei dieser Variante bleibt die Wohnung barrierefrei nutzbar, entspricht aber nicht mehr in allen, aber nach unserer Auffassung in allen notwendigen Aspekten der DIN 18040-2. Das Beispielbauvorhaben, bei dem wir uns auf die Umsetzung der wesentlichen Forderungen der DIN 18040-2 konzentriert haben, zeigt deutlich, dass die Auswirkungen auf die Kosten bei der Errichtung barrierefreier Wohnungen gering sind, so lange keine Rampe zum barrierefreien Zugang zum

Haus oder ein Aufzug zum barrierefreien Zugang zur Wohnung einkalkuliert werden muss. Das eine ist nach der Landesbauordnung vorgeschrieben, das andere im Geschosswohnungsbau üblicherweise vorgesehen.

Von den im Rahmen dieser Studie von TERRAGON analysierten und dargestellten 140 Kriterien für barrierefreies Bauen nach der DIN 18040-2 sind 130 mit keinen Mehrkosten verbunden (siehe Anhang: Analyse der Mehrkosten für Barrierefreiheit nach DIN 18040-2), sondern ausschließlich eine Frage der Planung.

Voraussetzung für die geringen Kosten ist jedoch, dass die Forderungen der DIN18040-2 von Anfang an bei der Planung berücksichtigt und im weiteren Projektverlauf bei Bemusterung und Ausführung von allen Beteiligten umgesetzt werden. Im Vergleich zu den Steigerungen der Grundstückskosten, Kaufpreise und Grunderwerbsteuer sowie den Einsparmöglichkeiten bei umsichtiger Planung und kluger Auftragsvergabe sind die Mehrkosten für barrierefreies Wohnen vernachlässigbar gering.

Im Zuge einer Ausdehnung des Marktes für barrierefreies Bauen sind zudem preisgünstigere Produktangebote der Industrie, zum Beispiel für schwellenfreie Balkonzugänge, zu erwarten.

Schlussfolgerungen

Ein Ergebnis dieser Studie ist die Erkenntnis, dass nur sehr wenige der in der DIN 18040-2 geforderten Kriterien für das barrierefreie Bauen mit Mehrkosten verbunden sind. Im folgenden Anhang konnte dies für lediglich zehn der insgesamt dargestellten 140 Kriterien festgestellt werden. Daraus lassen sich zwei Schlussfolgerungen ableiten:

- Barrierefreies Bauen ist eine Frage der Planung und nur zu einem sehr geringen Teil eine Frage der Kosten
- Kostendiskussionen lassen sich auf einige sehr wenige Kriterien des barrierefreien Bauens reduzieren

Solche Diskussionspunkte sind beispielsweise:

Der Aufzug: Die möglichen, hier nicht einbezogenen Mehrkosten des Einbaus eines Aufzuges müssen differenziert gesehen werden. In Berlin ist bei Wohngebäuden mit mehr als vier Etagen ein Aufzug bauordnungsrechtlich Pflicht. In der Regel ist aber in Gebäuden mit weniger Etagen ein Aufzug aus Komfortgründen vorgesehen. Deshalb ist auch hier nicht mit Mehrkosten zu rechnen. Bei kostengünstigem Bauen wird in Gebäuden mit drei Etagen, bei Komfortwohnungen mit zwei Etagen, von Aufzügen in der Regel abgesehen. Hier führt der Einbau eines Aufzuges gemäß unserer Modellrechnung zu Mehrkosten für die Barrierefreiheit von durchschnittlich 30 Euro (1,5 %) pro Quadratmeter Wohnfläche. Um auch in diesen Fällen eine Barrierefreiheit umzusetzen, sind öffentliche Zuschüsse an den Bauherren überlegenswert.

Wohnungsgrößen: Die nachgefragten Wohnungsgrößen für Einzimmer- und Mehrzimmerwohnungen erlauben die notwendigen Bewegungsflächen für barrierefreie, in der Regel auch für rollstuhlgerechte Wohnungen. Nur wenn die Richtlinien der Wohnbauförderung eingehalten werden müssen, kann es bei rollstuhlgerechten Wohnungen zu Flächenüberschreitungen kommen. Ein barrierefreies Bad ist auf vier Quadratmetern unterzubringen, ein rollstuhlgerechtes auf fünf Quadratmetern. Insofern führen die Flächenanforderungen der Barrierefreiheit nicht zu Mehrkosten. Nur für Mikro-Apartments mit weniger als 25 Quadratmetern stellt die Barrierefreiheit ein Flächenproblem dar.

Komfort und Wirtschaftlichkeit

Den geringen Mehrkosten stehen erhebliche Vorteile im Komfort und der Wirtschaftlichkeit der Wohnung gegenüber. In diesem Zusammenhang sind drei Faktoren zu beachten:

- Der Eigentümer einer Wohnung genießt bei Selbstnutzung den höheren Komfort bis ins hohe Alter
- Der Vermieter profitiert von einer besseren und längeren Vermietbarkeit

- Generell wird ein höherer Wert gegenüber nicht barrierefreien Wohnungen festzustellen sein

Insofern stellt die Barrierefreiheit für Eigentümer und Vermieter von Geschosswohnungsbauten einen Wettbewerbsvorteil dar. Dies gilt aktuell bereits in den nicht angespannten Mietmärkten. Aber auch die jetzt angespannten Mietmärkte werden sich durch die demografische Entwicklung wieder entspannen.

Kurz und knapp lassen sich die Vorteile des barrierefreien Bauens wie folgt zusammenfassen:

- Höherer Komfort
- Nutzbarkeit bei Bewegungseinschränkung und bis ins hohe Alter
- Geringes Konkurrenzangebot bei Bestandswohnungen
- Ersparnis bei später notwendig werdenden Nachrüstungen

Umbau vs. Neubau

Barrierefreiheit beim Neubau hat gegenüber dem barrierefreien Umbau des Bestandes zwei entscheidende Vorteile.

- Die vollständige Umsetzung der Barrierefreiheit nach DIN 18040-R ist realisierbar
- Die Kosten der Barrierefreiheit sind unvergleichlich günstiger. Die durchschnittlichen Aufwendungen für den altersgerechten Umbau im Bestand betragen im KfW-Programm 19.100 Euro pro Wohnung (siehe Evaluierung von Prognos vom 22.07.2014). Mit diesem Aufwand wird eine Verringerung der Barrieren, aber keine Barrierefreiheit erreicht. Im Neubau wird für rund 1.600 Euro pro Wohnung die vollständige Barrierefreiheit umgesetzt. Der zusätzliche Einbau eines Aufzuges kostet je nach Anzahl der Wohnungen und Etagen zwischen 2.000 und 2.500 Euro pro Wohnung. Mit maximal 5.000 Euro pro Wohnung sind im Neubau alle (!) Kosten einer barrierefreien Wohnung für Wohngebäude ab zwei Etagen umsetzbar. Für das KfW-Programm „Altersgerechter Umbau“ ist ein Zuschuss von 6.250 Euro im Gespräch

Gesellschaftliche Vorteile

Der barrierefreie Neubau bringt nicht nur einzelwirtschaftliche, sondern auch gesamtwirtschaftliche und gesellschaftliche Vorteile. So sind barrierefreie Wohnungen die Grundvoraussetzung für eine stärkere ambulante Versorgung der Pflegebedürftigen sowie für eine Verringerung beziehungsweise einen weniger starken Anstieg der stationären Versorgung. Der Bedarf an stationären Pflegebetten wird bis zum Jahr 2030 auf 300.000 geschätzt. Dies ist für die Kommunen und vor allem für die Pflegebedürftigen mit erheblichen Kosten verbunden.

Mit einer barrierefreien Wohnung verbessern sich die Möglichkeiten, in der eigenen Wohnung verbleiben und ambulant versorgt werden zu können. Dies ist sinnvoll, so lange eine ambulante Versorgung angemessen und wirtschaftlich ist – also insbesondere bei den niedrigen Pflegegraden 1 bis 4 (ehemals Pflegestufe 1 und 2). Dies führt im Haushalt der Kommunen bei der „Hilfe zur Pflege“ zu einem erheblichen Einsparpotenzial.

Aber nicht nur aus der gesamtwirtschaftlichen Perspektive, sondern auch aus gesellschaftlicher Sicht ist ein möglichst hoher Bestand an barrierefreien Wohnungen zu begrüßen: Denn nur so können möglichst viele Bürger so lange wie möglich wie gewünscht in gewohnter Umgebung in ihren eigenen vier Wänden leben.

Umsetzungsempfehlungen

Mit der Beispielrechnung wird der Mehraufwand für barrierefreies Bauen beziffert. TERRAGON hat daraus Empfehlungen für die Umsetzung von Konzepten zur Schaffung von barrierefreiem Wohnraum entwickelt.

Freiwilligkeit

Der Großteil der Wohnungen im Geschosswohnungsneubau sollte barrierefrei gebaut werden, jedoch müssen nicht zwanghaft alle Wohnungen diesen Standard aufweisen. Eine Vorschrift in den Landesbauordnungen, nach der die DIN 18040-2 in allen ihren Facetten ohne Abstriche umgesetzt werden muss, ist daher nicht anzustreben. Konzepte, bei denen Barrierefreiheit schwierig oder sehr teuer umzusetzen ist – so zum Beispiel Wohnungen über mehrere Etagen – sollen weiter möglich bleiben.

Konzentration auf die wesentlichen Punkte

Für Menschen mit Bewegungseinschränkungen haben die einzelnen Forderungen der DIN 18040-2 einen unterschiedlich hohen Nutzen. Die Konzentration beim barrierefreien Bauen sollte vor allem auf einigen wesentlichen Maßnahmen liegen, mit denen ein besonders hoher Beitrag zur Barrierefreiheit geleistet wird. Diese sind:

- Barrierefreier Haus- und Wohnungszugang
- Barrierefreier Aufzug
- Geeignete Türen und ausreichend große Bewegungsflächen in der Wohnung
- Barrierefreies Bad mit bodengleicher Dusche
- Barrierefreier Zugang zum Balkon

Kostengünstige Lösungen zulassen

Perfekte barrierefreie Lösungen sind nicht immer zwingend notwendig, um die Wohnung auch bei Bewegungseinschränkungen nutzen zu können. Ein Beispiel: Tolerierbar ist ein Balkonzugang mit einer Schwelle von maximal zwei Zentimetern. Das ist in jedem Falle besser, als den Balkonzugang aus den Anforderungen wegzulassen. Auf diese Weise lassen sich die Kosten nochmals deutlich reduzieren. Wenn in absehbarer Zeit die Industrie kostengünstigere Lösungen anbietet, sind solche Kostenkompromisse nicht mehr notwendig.

Anreize schaffen

Landesbauordnungen, wie die seit 2017 in Berlin gültige, sind zwar nicht ausreichend, aber ein guter Einstieg für die Bau- und Wohnungswirtschaft, die Kunst des barrierefreien Bauens zu lernen. Darüber hinaus sollte die Wohnungswirtschaft mit positiven Anreizen ermuntert werden, über die Bauordnungen hinaus barrierefreie Wohnungen zu realisieren.

Dazu gehört unbedingt, das KfW-Programm „Altersgerecht Umbauen“ auf den Neubau zu erweitern. Je nach Geschosshöhe des Wohngebäudes könnten 2.500 bis 5.000 Euro pro Wohnung als Zuschuss gewährt werden. Dann wird der Einbau eines Aufzugs auch für Bauvorhaben interessant, für die es bauordnungsrechtlich nicht vorgeschrieben ist. Dies ist weniger als der ab 2017 vorgesehene maximale Zuschuss von 6.250 Euro pro Wohnung im Bestand und erheblich effizienter, sowohl hinsichtlich des Grades der Barrierefreiheit als auch in Bezug auf die erreichbare Anzahl von barrierefreien Wohnungen.

Kein wesentliches Hindernis für die Umsetzung der Barrierefreiheit ist in der Kapazität von ausreichend kompetenten Planern und Architekten zu sehen. Mit zunehmender Tätigkeit im barrierefreien Bauen wird zudem schnell der Erfahrungshorizont steigen. Entscheidend für einen erfolgreichen Ausbau des Bestandes an barrierefreien Wohnungen sind vielmehr die wohnungswirtschaftlichen Auftraggeber: Investoren, Bauträger und Projektentwickler.

Autorenverzeichnis

Dr. Michael Held
Dipl.-Ing. Christin Anders
Dipl.-Ing. Jens Uwe Kelka
Dipl.-Ing. Andreas Müller

TERRAGON INVESTMENT GmbH

Adresse: Friedrichstraße 185-190
10117 Berlin
E-Mail: info@terragon-gmbh.de
Telefon: +49 30 203799-0
Internet: www.terragon-gmbh.de

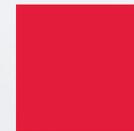
Barrierefreies Bauen im Kostenvergleich

Analyse der Mehrkosten für Barrierefreiheit
nach DIN 18040-2 in Tabellenform

Teil II



DStGB
Deutscher Städte-
und Gemeindebund



TERRAGON
Immobilien für Generationen

KOMFORT WOHNEN

Barrierefreiheit kostet nicht mehr - Gliederung nach DIN 18040-2

Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

Bemerkung TERRAGON

Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

4.2 Äußere Erschließung auf dem Grundstück

4.2.1 Gehwege, Verkehrsflächen

01

Weg zum Haupteingang

Breite $\geq 1,50$ m, nach 15 m Länge eine Fläche von 1,80 m x 1,80 m zur Begegnung von Personen mit Rollstühlen oder Gehhilfen

Keine zusätzliche Anforderung

Der barrierefreie Zugang zu Wohngebäuden mit mehr als zwei Wohnungen ist eine in der Musterbauordnung und in den Landesbauordnungen verankerte Forderung. Er stellt deshalb keine Mehrkosten zum gegenwärtigen baurechtlichen Status dar. In der Regel ist diese Anforderung ohne Mehrkosten zu erfüllen. Bei Überwindung von Höhenunterschieden zum Haupteingang führten die dazu notwendigen Maßnahmen, z. B. eine Rampe, auch bisher zu Mehrkosten

Keine Mehrkosten zum gegenwärtigen baurechtlichen Status

Keine Mehrkosten zum gegenwärtigen baurechtlichen Status

3

	Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	Bemerkung TERRAGON	Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	
02	Weg zum Haupteingang mit einer Länge bis 6 m ohne Richtungsänderung	Breite $\geq 1,20$ m, wenn am Ende und Anfang eine Wendemöglichkeit gegeben ist	Keine zusätzliche Anforderung	Siehe vorhergehende Anmerkung	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
03	Andere Wege auf Grundstücken von Gebäuden mit Wohnungen	Breite $\geq 1,20$ m, sollte am Ende und Anfang über eine Wendemöglichkeit verfügen	Keine zusätzliche Anforderung	Dies ist bei der Außenanlagenplanung zu beachten. Die hierzu notwendigen Flächen von $0,45 \text{ m}^2$ pro Wendemöglichkeit sind in der Regel vorhanden und die Mehrkosten ihrer Anlage vernachlässigbar gering	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
04	Oberfläche von Gehwegen und Verkehrsflächen	Feste und ebene Oberfläche, damit von Nutzern mit Rollstuhl oder Rollator leicht und erschütterungsarm befahrbar	Keine zusätzliche Anforderung	Bei Bemusterung/ Materialauswahl beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
05	Gefälle	Querneigung $\leq 2,5 \%$ Längsneigung $\leq 3,0 \%$, max. $6,0 \%$, wenn nach max. 10 m Zwischenpodest mit Längsgefälle $\leq 3,0 \%$	Keine zusätzliche Anforderung	Bei entsprechender Planung entstehen keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten

4

	Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	Bemerkung TERRAGON	Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte
--	--	--	--------------------	---	---

4.2.2 Pkw-Stellplätze

06	Allgemein	Behindertenstellplätze entsprechend kennzeichnen und in der Nähe der barrierefreien Zugänge errichten	Keine zusätzliche Anforderung	Die Anzahl der zu errichtenden Behindertenstellplätze ergibt sich aus den Forderungen der LOB bzw. der jeweiligen Stellplatzsatzung. Aus der DIN 18040-2 ergeben sich keine Forderungen zur Anzahl von Behindertenstellplätzen	Keine Mehrkosten zum gegenwärtigen baurechtlichen Status	Keine Mehrkosten zum gegenwärtigen baurechtlichen Status
07	Fläche	3,50 m breit, 5,00 m lang	Keine zusätzliche Anforderung	Die mit den Mehrflächen verbundenen Mehrkosten ergeben sich aus den aktuell gültigen baurechtlichen Vorschriften	Keine Mehrkosten zum gegenwärtigen baurechtlichen Status	Keine Mehrkosten zum gegenwärtigen baurechtlichen Status
08	Stellplätze in Garagen	Wenn Garagentore vorhanden, sind diese mit Antrieb zum automatischen Öffnen und Schließen auszustatten	Wenn Garagentore vorhanden, sind diese mit Antrieb zum automatischen Öffnen und Schließen auszustatten	Automatisierte Garagentore sind im Geschosswohnungsbau Standard	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten

4.2.3 Zugangs- und Eingangsbereiche

09	Leichte Auffindbarkeit bei Sehbehinderung	Keine Anforderung	Visuell kontrastierende Gestaltung (z. B. helles Türelement/ dunkle Umgebungsfläche) und ausreichende Beleuchtung	Die Anforderung an die Gestaltung ist bei der Erarbeitung des Farbkonzeptes zu beachten. Sie führt nicht zu Mehrkosten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
----	---	-------------------	---	--	------------------	------------------

	Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	Bemerkung TERRAGON	Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	
10	Leichte Auffindbarkeit für blinde Menschen	Keine Anforderung	Mit Hilfe von taktil erfassbaren unterschiedlichen Bodenstrukturen oder baulichen Elementen, z. B. Sockel und Absätze als Wegbegrenzung; Hilfsmittel Bodenindikatoren (DIN 32984)	Bei entsprechender Planung entstehen, wenn überhaupt, nur geringe Mehrkosten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
11	Barrierefreie Erreichbarkeit – Haupteingänge	Stufen- und schwellenlos erreichbar	Keine zusätzliche Anforderung	Siehe Anmerkung 1	Keine Mehrkosten zum baurechtlichen Status	Keine Mehrkosten zum baurechtlichen Status <i>Siehe Bild 1, S. 8 (Anhang)</i>
12	Barrierefreie Erreichbarkeit – Erschließungsflächen an den Eingängen	Neigung $\leq 3,0$ %, andernfalls Rampen (siehe DIN 4.3.7) oder Aufzüge (siehe DIN 4.3.5); Bei Länge bis 10 m Längsneigung $\leq 4,0$ %	Keine zusätzliche Anforderung	Die Neigung der Erschließungsflächen bis zu 3,0 % führt bei entsprechender Planung nicht zu Mehrkosten. Bei Notwendigkeit einer Rampe oder eines Aufzuges führt dies zu Mehrkosten	Keine Mehrkosten zum baurechtlichen Status	Keine Mehrkosten zum baurechtlichen Status
13	Barrierefreie Erreichbarkeit – Bewegungsfläche vor Gebäudeeingängen	Je nach Art der Tür (siehe DIN 4.3.3)	Keine zusätzliche Anforderung	Die Flächenanforderungen vor den Gebäudeeingängen müssen bei der Planung beachtet werden. Sie sind i.d.R. vorhanden und führen zu keinen Mehrkosten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten

6

Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

Bemerkung TERRAGON

Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

14 Barrierefreie Erreichbarkeit – Bewegungsfläche vor Eingangstüren (Oberflächen)

Soll eben sein und höchstens die für die Entwässerung notwendige Neigung aufweisen

Keine zusätzliche Anforderung

Bei der Planung zu beachten

Keine Mehrkosten

Keine Mehrkosten

Siehe Bild 2, S. 8 (Anhang)

4.3 Innere Erschließung des Gebäudes

4.3.1 Allgemeine

15 Ebenen des Gebäudes – barrierefreie Erreichbarkeit

Müssen stufen- und schwellenlos zugänglich sein. Treppen (siehe DIN 4.3.6) allein sind keine barrierefreie vertikale Verbindung, müssen jedoch für Menschen mit begrenzten motorischen Einschränkungen sowie für blinde und sehbehinderte Menschen barrierefrei nutzbar sein

Keine zusätzliche Anforderung

Keine Mehrkosten, wenn baurechtlich ein Aufzug erforderlich ist. Nach neuer Berliner Bauordnung bei Gebäuden mit mehr als 4 Etagen. Der Einbau eines Aufzuges ist heute im Geschosswohnungsbau mit mehr als 3 Etagen Standard. Bei Wohngebäuden mit weniger als 3 Etagen wird die Anforderung eines Aufzuges zu Mehrkosten führen

Keine Mehrkosten, wenn Aufzug baurechtlich gefordert. Andernfalls: Kosten eines Aufzuges mit 4 Halten (Keller und 3 Etagen) ab 35.000 €

Keine Mehrkosten, wenn Aufzug baurechtlich gefordert. Andernfalls: Kosten eines Aufzuges mit 4 Halten (Keller und 3 Etagen) ab 35.000 €

Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

Bemerkung TERRAGON

Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

4.3.2 Flure und sonstige Verkehrsflächen

16	Flure und sonstige Verkehrsflächen	<p>Breite $\geq 1,50$ m</p> <p>Mindestens $\geq 1,20$ m, wenn min. 1x Bewegungsfläche von $1,50$ m x $1,50$ m zum Wenden vorhanden ist (mind. alle 15 m)</p>	Keine zusätzliche Anforderung	<p>Im Wohnungsbau aufgrund des Flächenverlustes unwirtschaftlich und daher nicht zu empfehlen.</p> <p>Flurlängen >15 m sind im Geschosswohnungsbau eher unüblich; falls doch vorhanden, führt der Flächenverlust von $0,45$ m² je Wendestelle zu Mehrkosten. Maßstab der Kosten können die Baukosten oder die Verminderung der verwertbaren Wohnfläche sein</p>	Bis 15 m Flurlänge keine Mehrkosten. Bei längeren Fluren ca. 1.000,- € pro Wendestelle	Bis 15 m Flurlänge keine Mehrkosten. Bei längeren Fluren ca. 1.000,- € pro Wendestelle
17	Durchgänge	Breite $\geq 0,90$ m	Keine zusätzliche Anforderung	Diese Durchgangsbreite sollte im Geschosswohnungsbau nicht unterschritten werden	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten

ZUGANGS- UND EINGANGSBEREICHE



Bild 1, Abb. zu Nr. 11

Berlin Dörfeldeins

Barrierefreie Erreichbarkeit,
Stufen- und Schwellenlosigkeit
des Haupteinganges



Bild 2, Abb. zu Nr. 9-14

Hannover Domizil am Seewädchen

Leichte Auffindbarkeit
bei Sehbehinderung durch
kontrastierende sowie
großzügige Gestaltung
der Bewegungsfläche des
Haupteinganges

FLURE UND SONSTIGE VERKEHRSFLÄCHEN

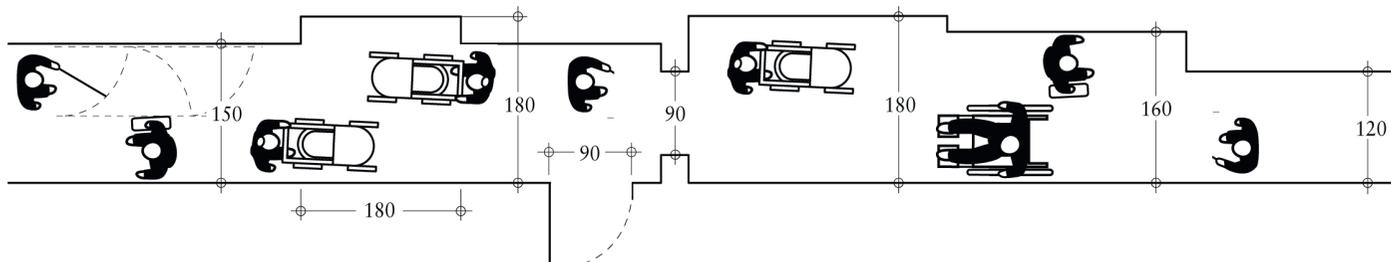


Bild 3, Abb. zu Nr. 16-17

Quelle: Handbuch und Planungshilfe Barrierefreies Bauen und Wohnen, DOM publisher

Durchgänge

Darstellung Platzbedarf
und Bewegungsflächen von
Begegnungsfällen verschie-
dener Personengruppen,
größzügiger als in der DIN
vorgeschrieben

Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

Bemerkung TERRAGON

Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

4.3.3 Türen

4.3.3.1 Allgemeine

18	Allgemein	Türen müssen deutlich wahrnehmbar, leicht zu öffnen und schließen sowie sicher zu passieren sein	Keine zusätzliche Anforderung	Wenn bei der Planung der Farbauswahl und der Bemusterung beachtet, führt dies zu keinen Mehrkosten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten Siehe Bild 4, S. 16 (Anhang)
19	Türansläge + Schwellen	Sind nicht zulässig, wenn techn. unabdingbar Höhe ≤ 2 cm	Keine zusätzliche Anforderung	Innentüren lassen sich in der Regel ohne Schwellen ausführen	Keine Mehrkosten bei Wohnungsinnentüren	Keine Mehrkosten bei Wohnungsinnentüren Siehe Bild 5 - 6, S. 10 (Anhang)

4.3.3.2 Maßliche Anforderungen – alle Türen

20	Durchgang	Lichte Breite $\geq 0,90$ m Lichte Höhe $\geq 2,05$ m ü. OFF	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
21	Leibung	Tiefe $\leq 0,26$ m	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
22	Drücker, Griff	Abstand zu Bauteilen, Ausrüstungs- und Ausstattungselementen $\geq 0,50$ m	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten. Diese Vorschrift gilt nicht für Wohnungsinnentüren	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
23	Zugeordnete Beschilderung	Höhe = 1,20 - 1,40 m ü. OFF	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten

TÜREN UND SCHWELLEN



Bild 5, Abb. zu Nr. 19

Vorbildlicher schwellenloser
Übergang im Wohnbereich
vom Sanitär- zum Wohnraum

Berlin
Dörpfeldeins

Vorbildlicher schwellenloser
Übergang im Außenbereich
am Haupteingang



Bild 6, Abb. zu Nr. 19

Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

Bemerkung TERRAGON

Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

4.3.3.2 Maßliche Anforderungen – manuell bedienbare Türen

24	Drücker	Höhe Drehachse (Mitte Drückernuss) = 0,85 m ü. OFF, begründeter Einzelfall 1,05 m ü. OFF	Keine zusätzliche Anforderung	Eine Drückerhöhe von 1,05 m ist in der Regel auch mit Rollstuhl problemlos nutzbar. Wir empfehlen, wenn nicht ausdrücklich rollstuhlgerecht gefordert, auf eine Drückerhöhe von 0,85 cm zu verzichten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
25	Griff waagrecht oder senkrecht	Höhe Achse (Greifhöhe) = 0,85 m ü. OFF, begründeter Einzelfall 1,05 m ü. OFF	Keine zusätzliche Anforderung	Siehe Anmerkung 24	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten

4.3.3.2 Maßliche Anforderungen – automatische Türsysteme

26	Tasterhöhe	Höhe Tastermitte = 0,85 m ü. OFF	Keine zusätzliche Anforderung	Im nicht rollstuhlgerechten Geschosswohnungsbau sind i.d.R. keine automatischen Türsysteme notwendig. Der Taster selbst führt zu Mehrkosten, nicht jedoch die Anordnung der Taster, die bei der Planung zu beachten ist	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
27	Taster Drehflügeltür/Schiebetür bei seitl. Anfahrt	Abstand zu Hauptschließkanten $\geq 0,50$ m	Keine zusätzliche Anforderung	Siehe Anmerkung 26	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten

	Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	Bemerkung TERRAGON	Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	
28	Taster Drehflügeltür bei frontaler Anfahrt	Abstand Öffnungsrichtung $\geq 2,50$ m Abstand Schließrichtung $\geq 1,50$ m	Keine zusätzliche Anforderung	Siehe Anmerkung 26	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
29	Taster Schiebetür bei frontaler Anfahrt	Abstand beidseitig $\geq 1,50$ m	Keine zusätzliche Anforderung	Siehe Anmerkung 26	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten

4.3.3.3 Anforderungen an Türkonstruktionen

30	Allgemein	Öffnen und Schließen mit geringem Kraftaufwand, wird erreicht mit Bedienkräften und Momenten der Klasse 3 nach DIN EN 12217, andernfalls automatische Türsysteme erforderlich	Keine zusätzliche Anforderung	Bei Standardtüren ohne spezifische Anforderungen. Bei Sondertüren, wie z. B. Brandschutztüren, sind Türschließer mit geringen Bedienkräften auszuwählen (bei Türbreiten bis 1,25 m, z. B. Dorma TS 93 EN 2-5)	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
31	Hauseingangstür mit Türschließern	Öffnungsmoment der Größe 3 nach DIN EN 1154 darf nicht überschritten werden, Empfehlung Schließverzögerung	Keine zusätzliche Anforderung	Ausführung mit Türschließer Ausführung mit Türantrieb	keine Mehrkosten optionaler Türantrieb 3.500,- €	Keine Mehrkosten optionaler Türantrieb 3.500,- €

	Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	Bemerkung TERRAGON	Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	
32	Türen mit Brandschutzanforderung	<p>Öffnungsmoment der Größe 3 nach DIN EN 1154 darf nicht überschritten werden, bei Überschreitung Freilauftürschließer</p> <p>Benötigter E-Anschluss für Freilauftürschließer</p>	Keine zusätzliche Anforderung	<p>Ausführung mit Türschließer</p> <p>Ausführung mit Freilauftürschließer</p> <p>Um eine spätere Nachrüstung eines Freilaufschließers im Bedarfsfall zu ermöglichen, sollte ein Elektroanschluss vorgehalten werden</p>	<p>Keine</p> <p>Mehrkosten eines optionalen Freilauftürschließers 1.800,- €</p> <p>Mehrkosten eines optionalen Elektroanschlusses 100,- €</p>	<p>Keine</p> <p>Mehrkosten eines optionalen Freilauftürschließers 1.800,- €</p> <p>Mehrkosten eines optionalen Elektroanschlusses 100,- €</p>
33	Feuer- und Rauchschutztüren von Sicherheitschleusen zu Garagen	<p>Öffnungsmoment der Größe 3 nach DIN EN 1154 darf nicht überschritten werden, bei Überschreitung automatische Türen</p> <p>Benötigter E-Anschluss für den Türantrieb</p>	Keine zusätzliche Anforderung	<p>Ausführung mit Türschließer</p> <p>Ausführung mit Türantrieb</p> <p>Vorhaltung eines E-Anschlusses (inkl. Verdrahtung Taster)</p>	<p>Keine Mehrkosten</p> <p>Mehrkosten optionaler Türantrieb 3.500,- €</p> <p>Mehrkosten eines optionalen Elektroanschlusses (inkl. Vorbereitung für Taster) 200,- €</p>	<p>Keine Mehrkosten</p> <p>Mehrkosten optionaler Türantrieb 3.500,- €</p> <p>Mehrkosten eines optionalen Elektroanschlusses (inkl. Vorbereitung für Taster) 200,- €</p>
34	Drückergarnituren	Greifgünstig ausbilden durch bogen- oder U-förmige Griffe, senkrechte Bügel bei manuell betätigten Schiebetüren, keine Drehgriffe oder eingelassene Griffe	Keine zusätzliche Anforderung	Bei Bemusterung/ Materialauswahl beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten

Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	Bemerkung TERRAGON	Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte
--	--	--------------------	---	---

4.3.3.4 Bewegungsflächen vor Türen

35	Drehflügeltüren	In Aufschlagrichtung der Tür 1,50 m x 1,50 m; Gegenseite 1,50 m x 1,20 m, 0,50 m zur Klinke (geringe Anforderung bei Wohnungsinnentüren)	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
36	Schiebetüren	An beiden Seiten 1,20 m x 2,00 m, 0,50 m zum Griff	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten <i>Siehe Bild 7, 8, S. 15 (Anhang)</i>

4.3.3.5 Orientierungshilfen an Türen

37	Auffindbarkeit und Erkennbarkeit – bei Sehbehinderung und Blindheit	Keine Anforderung	Visuell kontrastierende Gestaltung z. B. helle Wand/dunkle Zarge; taktil eindeutig erkennbare Türdrücker, -blätter oder -zargen	Bei der Erarbeitung des Farbkonzeptes zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten <i>Siehe Bild 4, 9, S. 16 (Anhang)</i>
38	Auffindbarkeit und Erkennbarkeit – bei Sehbehinderung und Blindheit - Glastüren	Keine Anforderung	Sicherheitsmarkierungen über die gesamte Glasbreite, visuell stark kontrastierend (Wechselkontrast); 0,40 m - 0,70 m und 1,20 m - 1,60 m ü. OFF	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Mehrkosten ca. 100,- €

BEWEGUNGSFLÄCHEN VOR TÜREN

Berlin
Havelgarten

Beispiel Bewegungsflächen
an Drehflügel- und Schiebetür
in der Wohnung



Bild 7, Abb. zu Nr. 35-36

DIN 18040

Darstellung der Bewegungsflächen an Drehflügel- und Schiebetür in allgemein zugänglichen Flächen im Gebäude

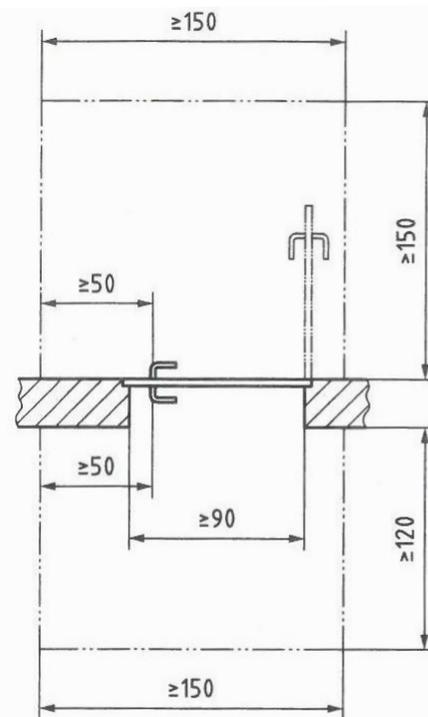
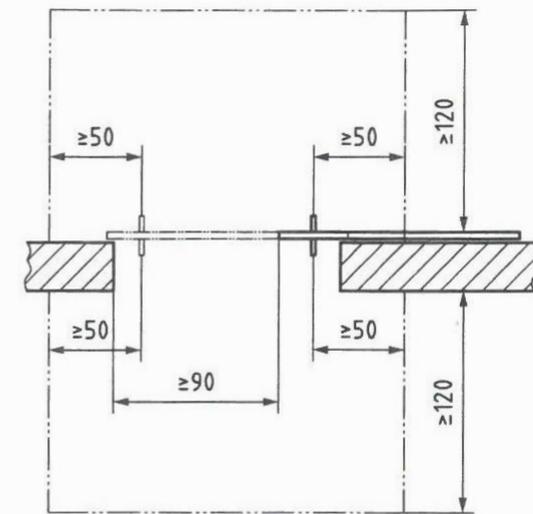


Bild 8, Abb. zu Nr. 35-36



Maße in Zentimeter

ORIENTIERUNGSHILFEN AN TÜREN



Bild 4, Abb. zu Nr. 18 und zu Nr. 37

Berlin
Dörpfeldeins

Kontrastierende Gestaltung
eines Wohnungseinganges
zur besseren Wahrnehmbarkeit
und Auffindbarkeit bei
Sehbehinderung

Kontrastierende Gestaltung
der Aufzugstür im
Eingangsbereich



Bild 9, Abb. zu Nr. 37

Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

Bemerkung TERRAGON

Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

4.3.4 Bodenbeläge

39	Bodenbeläge in Eingangsbereichen	Rutschhemmend (sinngemäß mind. R9 nach BGR 181), muss fest verlegt und für Nutzung mit Gehhilfe geeignet sein	Keine zusätzliche Anforderung	Bei Bemusterung/ Materialauswahl beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
			Visuell kontrastierend von umliegenden Bauteilen abheben, Spiegelungen vermeiden	Bei der Erarbeitung des Farbkonzeptes zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten

Siehe Bild 10, S. 18 (Anhang)

4.3.5 Aufzugsanlagen

40	Allgemein	Gegenüber von Aufzugsanlagen keine Treppen anordnen, wenn unvermeidbar, Abstand mind. 3,00 m	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
41	Bewegungs- und Wartefläche	Vor Aufzugstüren 1,50 m x 1,50 m	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
42	Aufzugstyp	Typ 2 nach DIN EN 81-70, Tab.1., d. h. Belastung 630 kg, Fahrkorbbreite 1,10 m; Fahrkorbtiefe 1,40 m; Zugangsbreite \geq 0,90 m	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten

BODENBELÄGE



Berlin
Dörpfeldeins

Rutschhemmender Bodenbe-
lag im Eingangsbereich

Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

Bemerkung TERRAGON

Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

43 Befehlsgeber (Tableau)

Barrierefrei nutzbar nach DIN EN 81-70, Anhang G, d. h. extra große Befehlsgeber (XL); Befehlsgeber an Haltestellen (Geschossen): geringste Abmessungen aktiver Teil 5 x 5 cm bzw. d = 5 cm, Größe der Symbole 3 bis 4 cm; erhaben und kontrastierend; Befehlsgeber im Fahrkorb (im Aufzug): geringste Abmessungen aktiver Teil 5 x 5 cm bzw. d = 5 cm, Größe Symbole 3-4 cm; erhaben und kontrastierend; Abstand zw. den Tastern 1 cm; Ruftaster möglichst auf einer 10 cm geneigten Platte; auf linker Seite Notruf und Schließfunktion Tür

Barrierefrei nutzbar nach DIN EN 81-70, Anhang G, d. h. extra große Befehlsgeber (XL); Befehlsgeber an Haltestellen (Geschossen): geringste Abmessungen aktiver Teil 5 x 5 cm bzw. d = 5 cm, Größe der Symbole 3 bis 4 cm; erhaben und kontrastierend; Befehlsgeber im Fahrkorb (im Aufzug): geringste Abmessungen aktiver Teil 5 x 5 cm bzw. d = 5 cm, Größe Symbole 3-4 cm; erhaben und kontrastierend; Abstand zw. den Tastern 1 cm; Ruftaster möglichst auf einer 10 cm geneigten Platte; auf linker Seite Notruf und Schließfunktion Tür

Das Horizontaltableau mit XL-Befehlsgebern wird nicht unmittelbar von der DIN 18040, sondern durch Verweis auf die DIN EN 81-70:2005-09, Anhang G, gefordert. Die Industrie bietet in den neuen Aufzugsgenerationen sehr gute Alternativlösungen, die die Barrierefreiheit des Aufzuges ohne zusätzliches Horizontaltableau und ohne Zusatzkosten gewährleisten. Wenn nicht ausdrücklich gefordert, kann deshalb ein zusätzliches Horizontaltableau entfallen

Bei Einbau der neuen Aufzugsgeneration keine Mehrkosten, ansonsten Zusatzkosten Tableau: ca. 1.800,- €

Bei Einbau der neuen Aufzugsgeneration keine Mehrkosten; ansonsten Zusatzkosten Tableau: ca. 1.800,- €

AUFZUGSANLAGEN

Berlin
Havelgarten

Bewegungs- und Warteflächen vor Aufzugstüren sollten ausreichend dimensioniert sein



Bild 11, Abb. zu Nr. 41

Berlin
Dörpfeldeins

Nach DIN-EN 81-70 ist ein Spiegel im Aufzug für das rückwärtige Herausfahren des Rollstuhlnutzers sinnvoll



Bild 12, Abb. zu Nr. 42

Aufzug
Tableau DIN 18040

Aufzugstableau mit extra großen Befehlsgebern nach DIN EN 81-70



Bild 13, Abb. zu Nr. 42

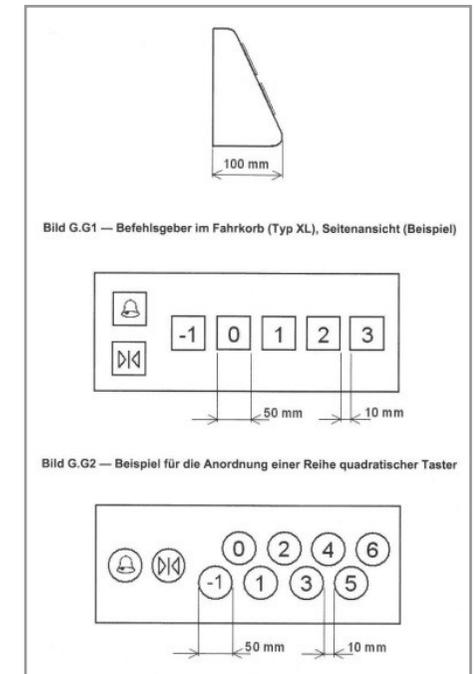


Bild 14, Abb. zu Nr. 43

Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

Bemerkung TERRAGON

Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

4.3.6 Treppen

4.3.6.1 Allgemeine

44 Mit nachfolgenden Eigenschaften sind Treppen für Menschen mit begrenzten motorischen Einschränkungen sowie für blinde und sehbehinderte Menschen barrierefrei nutzbar

4.3.6.2 Laufgestaltung und Stufenausbildung

45	Gestaltung	Gerade Läufe mit Setzstufen, Unterschneidung von max. 2 cm bei schrägen Setzstufen; Trittstufen dürfen nicht über Setzstufen vorkragen	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
46	Gestaltung - Anmerkung	Seitliche Aufkantung zur Vermeidung des Abrutschens mit Gehhilfen vorteilhaft	Keine zusätzliche Anforderung	Um zu verhindern, dass Wischwasser über die freie Kante abläuft, wird diese Kante ohnehin oft geplant. Ansonsten ist das Treppengeländer so auszubilden, dass ein Abrutschen ausgeschlossen wird (Überstand Geländer)	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten

Siehe Bild 15, S. 23 (Anhang)

Siehe Bild 16, S. 23 (Anhang)

	Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	Bemerkung TERRAGON	Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte
--	--	--	--------------------	---	---

47	Gestaltung im Außenbereich	Setzstufen mit sich verringernder Höhe oder Trittstufen mit sich verjüngender Tiefe sind aus topografischen oder gestalterischen Gründen nicht geeignet	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
-----------	----------------------------	---	-------------------------------	-----------------------------	------------------	------------------

4.3.6.3 Handläufe

48	Anordnung	Beidseitig, nicht unterbrochen von Treppenläufen und Zwischenpodesten	Keine zusätzliche Anforderung	In den meisten LBO wird ein beidseitiger Handlauf gefordert. Insofern entstehen keine Mehrkosten zum baurechtlichen Status	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
49	Höhe	0,85 m – 0,90 m OK Handlauf bis OFF	Keine zusätzliche Anforderung	Falls baurechtlich höhere Geländer erforderlich sind (z. B. bei teilgewerblicher Nutzung oder großer Absturzhöhe) entstehen Mehrkosten, da zusätzlich zum Handlauf eine Absturzsicherung in der geforderten Höhe notwendig ist	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten

23

TREPPEN

Hannover
Domizil Seewäldchen

Kontrastreiche Gestaltung
des Treppenhauses mit beid-
seitigen Handläufen
und rundem Querschnitt



Bild 15, Abb. zu Nr. 45, 48-51, 54

Berlin
Dörpfeldeins

Gerade Läufe mit Setzstufen sowie seitliche
Aufkantung rechts an der Wand und visuell
kontrastierender Handlauf



Bild 16, Abb. zu Nr. 45 und zu Nr. 46

	Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	Bemerkung TERRAGON	Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	
50	Handlaufenden/Abschluss	An Anfang und Ende noch mind. 30 cm waagrecht weiterführend; abgerundeter Abschluss nach unten oder zur Wandseite	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten	Sehr geringe Mehrkosten in vernachlässigbarer Höhe	Sehr geringe Mehrkosten in vernachlässigbarer Höhe
51	Gestaltung	Runder oder ovaler Querschnitt mit Durchmesser 3 bis 4,5 cm	Keine zusätzliche Anforderung	Bei Bemusterung/Materialauswahl beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten <i>Siehe Bild 15, 17, 18 S. 23, 25 (Anhang)</i>

4.3.6.4 Orientierungshilfen an Treppen und Einzelstufen

52	Stufenmarkierungen für Sehbehinderte – Gestaltung	Keine Anforderung	Stufenmarkierung auf Trittstufen an den Vorderkanten mit einer Breite von 4 bis 5 cm; auf Setzstufen an der Oberkante mit einer Breite von 1 bis 2 cm; visuell kontrastierende Gestaltung, durchgehende Streifen	Falls ein Antirutschprofil geplant wird, entstehen keine oder nur geringe Mehrkosten. Ansonsten Mehrkosten von 45,- € pro laufenden Meter Treppenstufe	Keine Mehrkosten	Mehrkosten von 45,- € pro laufenden Meter Treppenstufe
53	Stufenmarkierung - Anordnung	Keine Anforderung	Allgemein zwingend erste und letzte Stufe (vorzugsweise alle); bei bis zu 3 Einzelstufen Markierung auf allen Stufen	Siehe Anmerkung 52	Keine Mehrkosten	Mehrkosten siehe Anmerkung 52 <i>Siehe Bild 19, 20, S. 26 (Anhang)</i>

TREPPEN UND HANDLÄUFE

Hannover Domizil Seewäldchen

Kontrastreiche Gestaltung des Geländers sowie abgerundeter, nach unten laufender Handlaufabschluss



Bild 17, Abb. zu Nr. 50, 51, 54

Handläufe

Höhe des Handlaufes bei 85 bis 90 cm. Handlaufenden müssen am Ende und Anfang der Treppe noch 30 cm waagrecht weitergeführt werden sowie einen abgerundeten Abschluss nach unten oder zur Wandseite besitzen

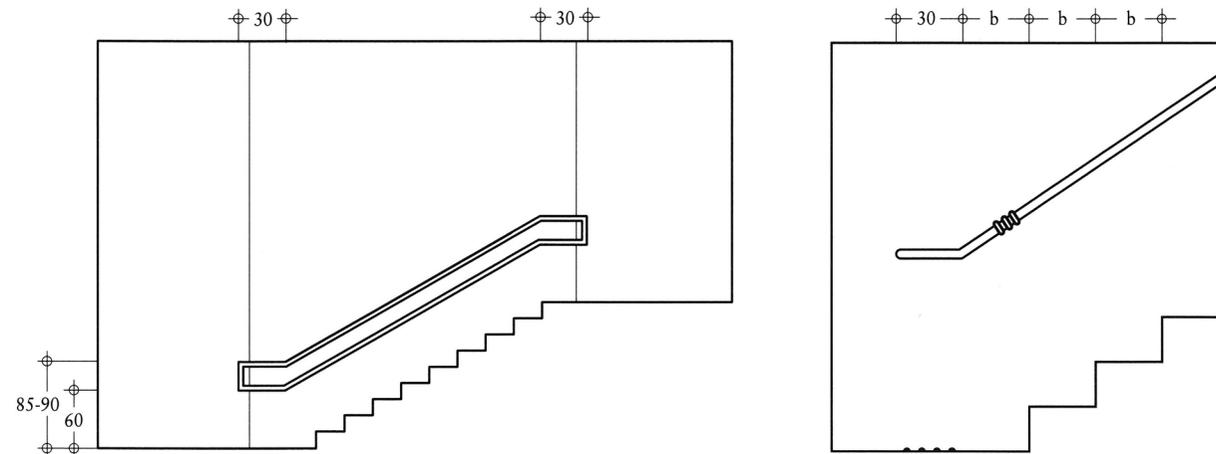


Bild 18, Abb. zu Nr. 48-51

Quelle: Handbuch und Planungshilfe Barrierefreies Bauen und Wohnen, DOM publisher

ORIENTIERUNGSHILFEN AN TREPPEN UND EINZELSTUFEN

Berlin Dörpfeldeins

Zurückhaltende und doch wirksame Möglichkeit der Stufenmarkierung



Bild 19, Abb. zu Nr. 52

Stufenmarkierungen

Möglichkeiten der Stufenmarkierung. Vorteil hier die unterschiedliche Stufenmarkierung der An- und Austrittsstufe zur frühzeitigen Wahrnehmbarkeit bei Sehbehinderung/Blindheit

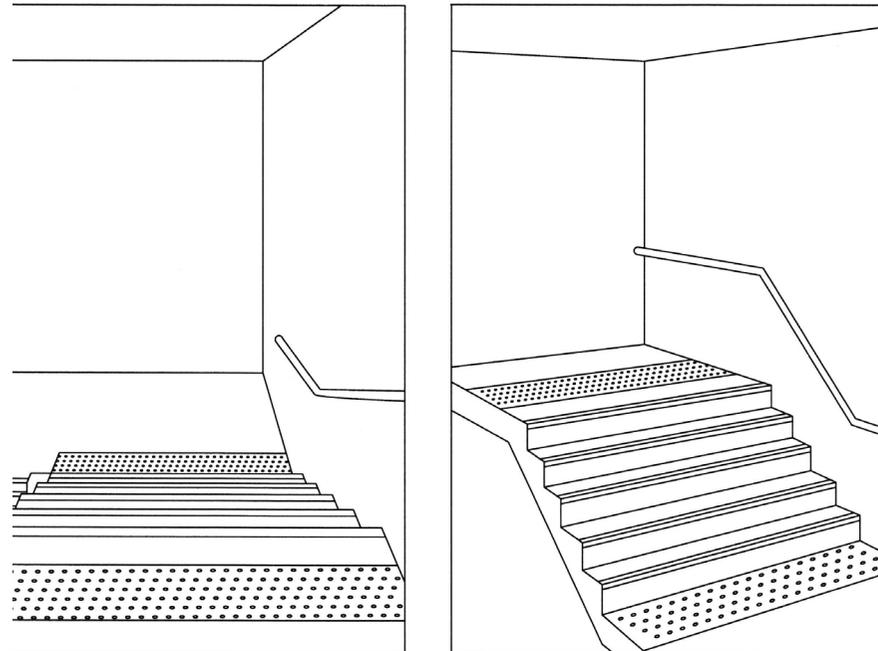


Bild 20, Abb. zu Nr. 52-53

Quelle: Handbuch und Planungshilfe Barrierefreies Bauen und Wohnen, DOM publisher

	Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	Bemerkung TERRAGON	Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	
54	Handläufe	Keine Anforderung	Müssen sich visuell kontrastierend vom Hintergrund abheben	Bei der Erarbeitung des Farbkonzeptes zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten Siehe Bild 15,17 S. 23, 25 (Anhang)
55	Handläufe - Empfehlung	Keine Anforderung	Bei mehr als 2 Geschossen Handläufe mit taktilen Informationen z. B. Stockwerksangabe	Verschiedene Möglichkeiten: 1. Taktile Orientierungshilfe (Metallplatte) 2. Applikation im Handlauf kann bei Bedarf nachgerüstet werden	Keine Mehrkosten Keine Mehrkosten	Mehrkosten : 90,- € / Stück Mehrkosten: 5,- € / Stück Siehe Bild 24, 25 S. 36 (Anhang)

4.3.7 Rampen

4.3.7.1 Allgemeine

56	Allgemein	Müssen leicht zu nutzen und verkehrssicher sein	Keine zusätzliche Anforderung	Rampen sind bei allen Geschosswohnungsbauten erforderlich, die nicht barrierefrei erschlossen werden können. Dies ist eine Forderung der Musterbauordnung und den meisten Landesbauordnungen. Wenn erforderlich, führt die Notwendigkeit einer Rampe natürlich zu Mehrkosten. Die Überwindung eines Höhenunterschiedes von 0,60 m erfordert eine Rampe von 10 m Länge	Keine Mehrkosten zu baurechtlichen Status. Ansonsten Mehrkosten von ca. 9.000,- € pro 0,6 m Höhenunterschied	Keine Mehrkosten zum baurechtlichen Statur. Ansonsten Mehrkosten von ca. 9.000,- € pro 0,6 m Höhenunterschied
----	-----------	---	-------------------------------	---	--	---

RAMPEN UND PODESTE



Bild 21, Abb. zu Nr. 56-61

Berlin Havelgarten

Rampe mit angemessener nutzbarer Breite > 1,20 m sowie mit gemeinsamem Handlauf

Rampen

Darstellung der geometrischen Anforderungen an Rampen

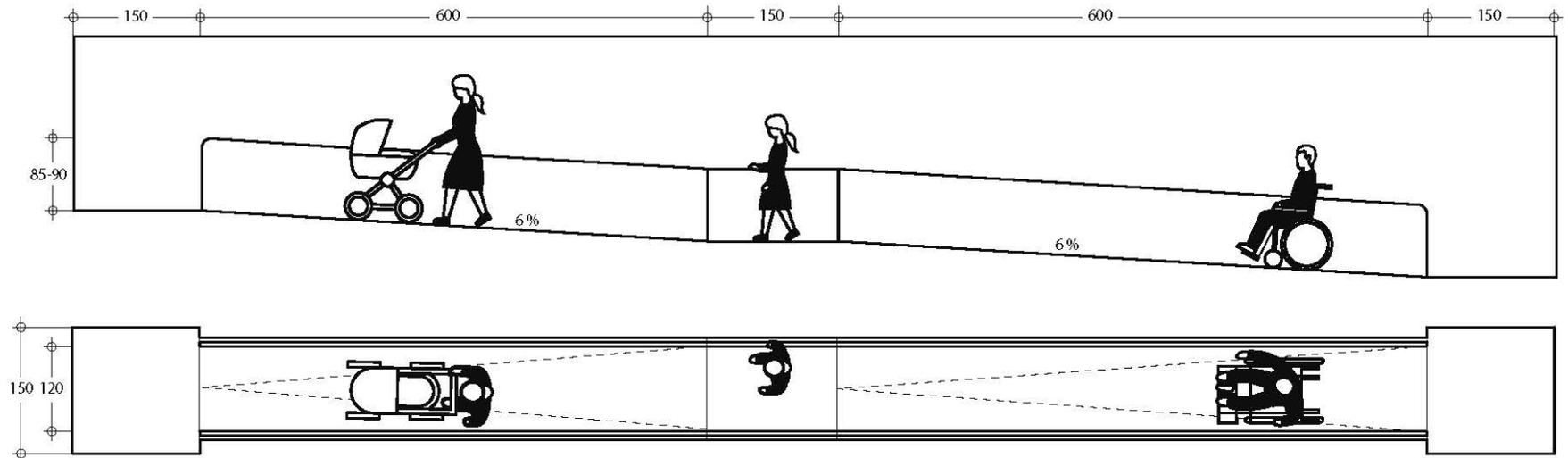


Bild 22, Abb. zu Nr. 56-61

Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

Bemerkung TERRAGON

Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

4.3.7.2 Rampenläufe und Podeste

57	Neigung	Neigung max. 6 %; Querneigung unzulässig, Entwässerung der Podeste sicherstellen	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
58	Bewegungsflächen	Am Ende der Rampe 1,50 m x 1,50 m	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
59	Nutzbare Breite	Breite min. 1,20 m	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
60	Länge	Länge max. 6,00 m, sonst Zwischenpodest mit mind. 1,50 m Länge	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
61	Anordnung	In Verlängerung der Rampe keine abwärts führende Treppe	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten

Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

Bemerkung TERRAGON

Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

4.3.7.3 Radabweiser und Handläufe

62	Anordnung Radabweiser	An Rampenläufen und -podesten beidseitig in einer Höhe von 10 cm Radabweiser; nicht erforderlich, wenn durch Wand begrenzt	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten	Mehrkosten in den Kosten unter Nr. 56 enthalten	Mehrkosten in den Kosten unter Nr. 56 enthalten
63	Anordnung Handläufe	Beidseitig; Oberkante Höhe 0,85 m - 0,90 m ü. OFF	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten	Mehrkosten in den Kosten unter Nr. 56 enthalten	Mehrkosten in den Kosten unter Nr. 56 enthalten
64	Gestaltung Handläufe	Runder oder ovaler Querschnitt mit Durchmesser 3 bis 4,5 cm; lichter seitlicher Abstand von mind. 5 cm zur Wand; Halterungen an der Unterseite	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten	Mehrkosten in den Kosten unter Nr. 56 enthalten	Mehrkosten in den Kosten unter Nr. 56 enthalten
65	Handlaufenden/Abschluss	Abgerundeter Abschluss nach unten oder zur Wandseite	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten	Mehrkosten in den Kosten unter Nr. 56 enthalten	Mehrkosten in den Kosten unter Nr. 56 enthalten

Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

Bemerkung TERRAGON

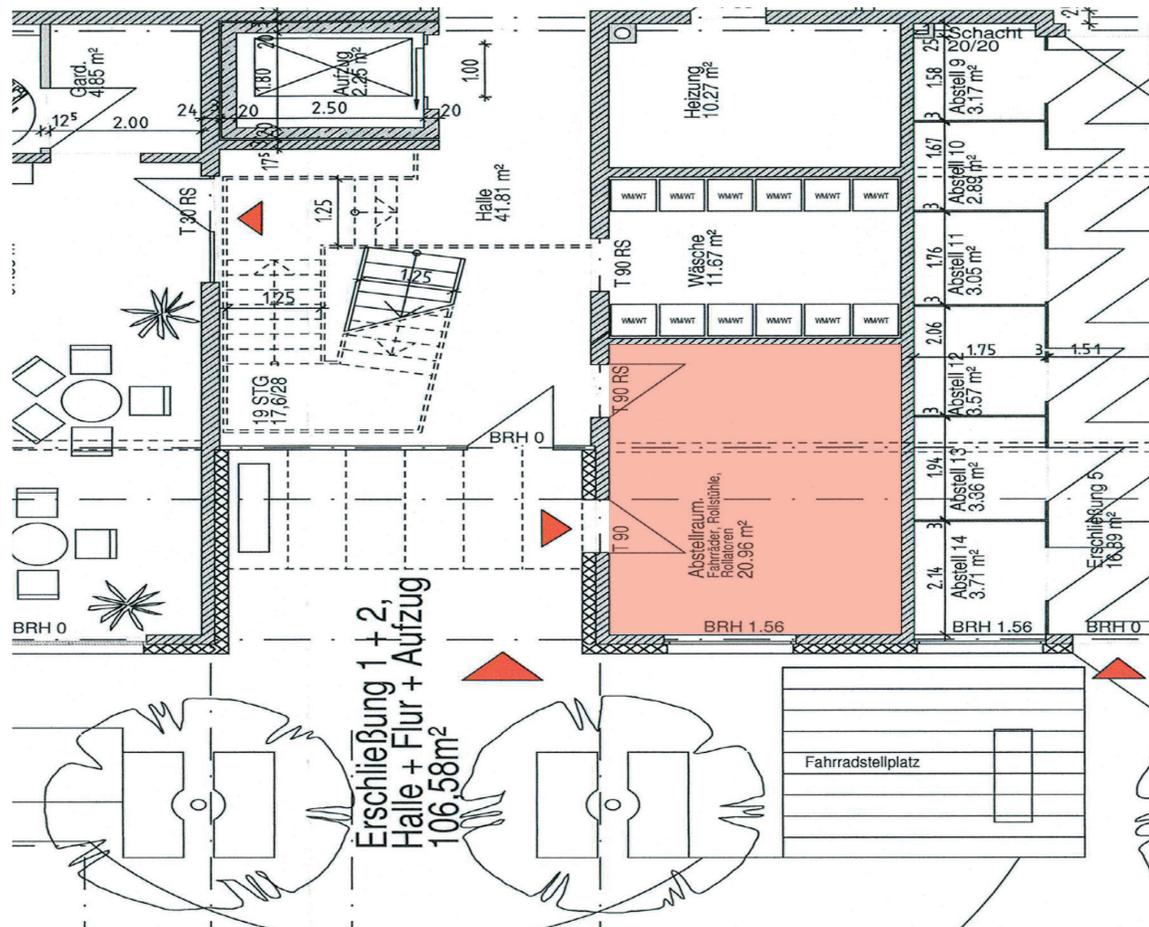
Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

4.3.8 Rollstuhlabstellplätze

66	Anordnung/Anzahl	Keine Anforderung	Für jede Wohnung mit uneingeschränkter Rollstuhlnutzung ist ein Rollstuhlabstellplatz vor oder in der Wohnung (nicht in Schlafräumen) vorzusehen	Die Anordnung innerhalb der Wohnung führt zu keinen Mehrkosten (keine Änderung der verwertbaren Fläche)	Keine Mehrkosten	Innerhalb der Wohnung: Keine Mehrkosten Außerhalb der Wohnung: Kosten aus Verringerung der Wohnfläche
67	Ausstattung	Keine Anforderung	Ein elektrischer Anschluss zur Batterieaufladung	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Innerhalb der Wohnung: Keine Mehrkosten Außerhalb der Wohnung: Mehrkosten ca. 80,- €
68	Bewegungsflächen	Keine Anforderung	Mind. 1,80 m x 1,50 m vor Rollstuhlabstellplätzen, weitere Bewegungsfläche 1,80 m x 1,50 m	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Mehrkosten siehe Anmerkung 66
69	Bewegungsflächen – Anmerkung	Keine Anforderung	Bewegungsfläche vor Rollstuhlabstellplatz darf sich nicht mit anderen Bewegungsflächen überlagern	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Mehrkosten siehe Anmerkung 66

KINDERWAGEN- UND ROLLSTUHLABSTELLPLÄTZE

Isernhagen
Domizil am Seewäldchen

Vorteilhafte, zentrale
Anordnung des Rollstuhl-
abstellraumes mit Zugangs-
möglichkeit von innen und
außen in der Nähe des
Haupteinganges und des
Aufzuges

Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

Bemerkung TERRAGON

Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

70 Rollstuhlabstellplätze/ Elektromobile - Empfehlung

Keine Anforderung, sondern Empfehlung. Auch bei barrierefreien Wohnungen Abstellplätze für Elektromobile im Gebäude vorsehen, mit Orientierung an Anforderungen an Rollstuhlabstellplätzen

Keine zusätzliche Anforderung

Empfehlung: Bei der Nutzung ohnehin geplanter, gut erreichbarer Räume (z. B. für Kinderwagen, Fahrräder) mit geringem Aufwand (breitere Türen) umsetzbar. Wenn vorhanden, können auch Tiefgaragenstellplätze Stellplätze umgenutzt werden

Keine Mehrkosten. Wahrnehmung der Empfehlung führt zu Mehrkosten

Keine Mehrkosten. Wahrnehmung der Empfehlung führt zu Mehrkosten

4.4. Warnen/Orientieren/Informieren/Leiten

4.4.1 Allgemeine

71 Hinweise für Gebäudenutzung

Keine Anforderung

Können visuell (durch Sehen), auditiv (durch Hören), oder taktil (durch Fühlen, Tasten) wahrnehmbar gestaltet werden

Bei der Ausführung visueller Hinweise (z. B. Beschilderung) sind die Belange sehgeschädigter Menschen zu berücksichtigen (z. B. hohe Kontrastwerte). Auditive Hinweise (z. B. Etagenansage im Aufzug) oder taktile Hinweise können im Bedarfsfall nachgerüstet werden.

Keine Mehrkosten

Mehrkosten siehe Anmerkung 55 und 74

Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

Bemerkung TERRAGON

Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

4.4.2 Visuell

72	Kontrastwerte	Keine Anforderung	Je höher der Leuchtdichtekontrast, desto besser die Erkennbarkeit; $K \geq 0,4$ zum Orientieren und Leiten sowie Bodenmarkierungen; $K \geq 0,7$ für Warnungen und schriftl. Informationen	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
73	Schriftliche Informationen (z. B. Klingelschilder, Hausnummern)	Keine Anforderung	Geeignete Schriftart und -größe (Hinweise z. B. DIN 32975); Blendung, Spiegelung und Schattenbildung vermeiden (z. B. entspiegeltes Glas, matte Oberfläche)	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten

Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

Bemerkung TERRAGON

Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

4.4.3 Auditiv

74 Allgemein

Keine Anforderung

Informationen sollen auch für Menschen mit eingeschränktem Hörvermögen hörbar und verstehbar sein (z. B. Gegensprechanlage, Aufzug)

Kann im Einzelfall nachgerüstet werden

Keine Mehrkosten

Mehrkosten Sprachmodul für Aufzug: 400,- €

4.4.4 Taktile

75 Schriftliche Informationen

Keine Anforderung

Wenn taktil erfassbar, dann in lateinischen Großbuchstaben, als arabische Ziffern („Profilschrift“) und als Braille-Blindenschrift (nach DIN 32976); Hinweis: Gestaltung nach Broschüre „Richtlinie für taktile Schriften“

Verschiedene Möglichkeiten:
1. Taktile Orientierungshilfe (Metallplatte)
2. Applikation

Keine Mehrkosten

Mehrkosten siehe Anmerkung 55

76 Schriftliche Informationen — Ergänzung

Keine Anforderung

Ergänzung durch ertastbare Piktogramme und Sonderzeichen möglich

Siehe Anmerkung 75

Keine Mehrkosten

Mehrkosten siehe Anmerkung 55

WARNEN/ORIENTIEREN/INFORMIEREN/LEITEN

Taktil

Schriftliche Information
mithilfe einer taktilen Ori-
entierungshilfe in Form einer
Metallplatte



Bild 24, Abb. zu Nr. 55, 75-76

Quelle: Handbuch und Planungshilfe Barrierefreies Bauen und Wohnen, DOM Publisher

DIN 18040

Taktile Orientierungshilfe
in Form von Applikationen
– kostengünstiger und annä-
hernd ebenso wirkungsvoll

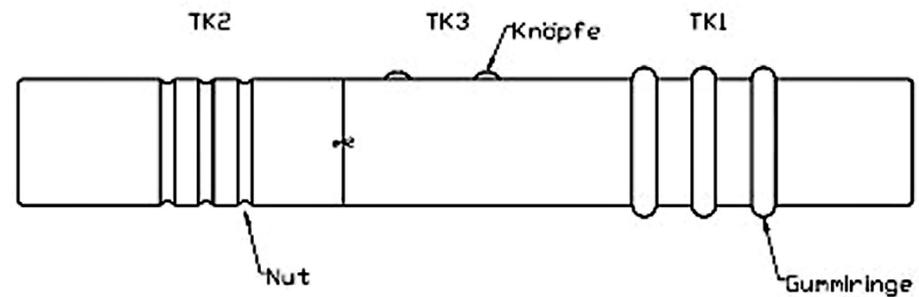


Bild 25, Abb. zu Nr. 55, 75

WARNEN/ORIENTIEREN/INFORMIEREN/LEITEN

Berlin
Havelgarten

Kontrastreiche Gestaltung
der Schalter durch umliegen-
de Wandfarbe



Bild 26, Abb. zu 77-79

Berlin
Havelgarten

Kontrastreiche Gestaltung
der Schalter durch farbigen
Rahmen sowie abgerundete
Kanten



Bild 27, Abb. zu Nr. 77-79

Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

Bemerkung TERRAGON

Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

4.5 Bedienelemente, Kommunikationsanlagen sowie Ausstattungselemente

4.5.1 Allgemeine

77		Bedienelemente müssen barrierefrei erkennbar, erreichbar und nutzbar sein	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten	keine Mehrkosten	keine Mehrkosten
78	Gestaltung	Scharfe Kanten durch Abrundung und Kantenschutz vermeiden	Keine zusätzliche Anforderung	Bei Bemusterung/ Materialauswahl beachten	keine Mehrkosten	keine Mehrkosten

4.5.2 Bedienelemente

79	Zwei-Sinne-Prinzip	Keine Anforderung	Visuell kontrastierend gestalten und taktil wahrnehmbar	Bei Bemusterung/Materialauswahl beachten, z. B. ein nicht zu flach aufbauendes Schalterprogramm wählen. Farbige Taster oder Rahmen wählen	keine Mehrkosten	keine Mehrkosten
80	Wiedererkennungseffekt	Keine Anforderung	Durch Kennzeichnung und/oder Anordnung der Elemente an gleicher Stelle	Bei der Planung zu beachten	keine Mehrkosten	keine Mehrkosten <i>Siehe Bild 26, 27, S. 37 (Anhang)</i>
81	Rückmeldung Funktionsauslösung	Keine Anforderung	Durch akustisches Bestätigungssignal, Lichtsignal oder Schalterstellung	Keine Anforderung der Barrierefreiheit, kann im Bedarfsfall nachgerüstet werden	Keine Mehrkosten	Mehrkosten, z. B. Blitzlicht oder Hupe ca. 100 €

		Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	Bemerkung TERRAGON	Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte
82	Bedienkraft	Max. für Taster und Schalter 2,5 bis 5,0 N	Keine zusätzliche Anforderung	Standard bei den meisten verfügbaren Schalterprogrammen. Bei Bemusterung/Materialauswahl beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
83	Barrierefreie Erreichbarkeit	Stufenlos zugänglich	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
84	Bewegungsflächen	Keine Anforderung	Vor Bedienelementen 1,50 m x 1,50 m; wenn keine Wendevorgänge notwendig, 1,20 m x 1,50 m (in Fahrtrichtung) ausreichend	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
			Seitlicher Abstand zu Wänden bzw. bauseitigen Einrichtungen von mind. 0,50 m aufweisen	Bei Planung zu Beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
			Bedienelemente, die nur frontal anfahrbar und bedienbar sind z. B. Gegensprechanlage in Ecklage, müssen in einer Tiefe von mind. 15 cm unterfahrbar sein	Bei Planung zu Beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten

	Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	Bemerkung TERRAGON	Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte
--	--	--	--------------------	---	---

85	Höhe Bedienelemente	Achsmaß von Greif- und Bedienelementhöhe 0,85 m ü. OFF; Bei mehreren Bedienelementen übereinander 0,85 m – 1,05 m	Keine zusätzlichen Anforderungen	Eine Bedienelementhöhe von 1,05 m ist in der Regel auch mit Rollstuhl problemlos nutzbar und sollte, wenn nicht ausdrücklich gefordert, bevorzugt werden	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
-----------	---------------------	---	----------------------------------	--	------------------	------------------

4.5.3 Kommunikationsanlagen

86	Gegensprechanlagen	Keine Anforderung	Die Hörbereitschaft ist der Gegenseite optisch anzuzeigen	Kann im Bedarfsfall nachgerüstet werden	Keine Mehrkosten	Mehrkosten der optischen Anzeige 200,- €
87	Elektrische Türfallentriegelung (ugspr. Türsummer)	Keine Anforderung	Die Freigabe ist optisch oder durch fühlbare Vibration zu signalisieren	Kann im Bedarfsfall nachgerüstet werden	Keine Mehrkosten	Mehrkosten für wahrnehmbare Freigabe bei Türen ohne Rauch- Brandschutzanforderungen: ca. 320,- € bei Türen mit Rauch- Brandschutzanforderungen: ca. 390,- €

4.5.4 Ausstattungselemente (Briefkästen, Feuerlöscher usw.)

88	Anordnung	Dürfen nicht in Räume hineinragen, sodass die nutzbare Breite und Höhe eingeschränkt wird. Wenn unvermeidbar, deutliche Kennzeichnung	Keine zusätzlichen Anforderungen	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
-----------	-----------	---	----------------------------------	-----------------------------	------------------	------------------

AUSSTATTUNGSELEMENT



Berlin
Dörpfeldeins

Farbige Gestaltung der
Briefkastenanlage sowie fläch-
bündige Anordnung, um
scharfe Kanten zu vermeiden

	Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	Bemerkung TERRAGON	Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte
89 Gestaltung – farblich	Keine Anforderung	Visuell kontrastierend	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
90 Gestaltung – Ausbildung	Keine Anforderung	- bis auf Boden herunterreichend - oder max. 15 cm über Boden endend - oder durch einen 3 cm hohen Sockel um Element ergänzt - oder mit einer Tastleiste, die max. 15 cm über dem Boden endet	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten

Siehe Bild 28, S. 41 (Anhang)

5. Räume in Wohnungen

5.1 Allgemeine

91 Räume innerhalb von Wohnungen	Räume innerhalb der Wohnung müssen so dimensioniert und bauseitig ausgestattet sein, dass Menschen mit Behinderung sie ihren Bedürfnissen entsprechend leicht nutzen, einrichten und ausstatten können	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
---	--	-------------------------------	-----------------------------	------------------	------------------

Siehe Bild 29, 30, S. 43 (Anhang)

RÄUME IN WOHNUNGEN

Isernhagen
Domizil am Seewäldchen

Großzügige, barrierefreie
2-Zimmer-Penthouse-Wohnung mit ca. 62,5 m²
(inkl. Balkon 50 %)

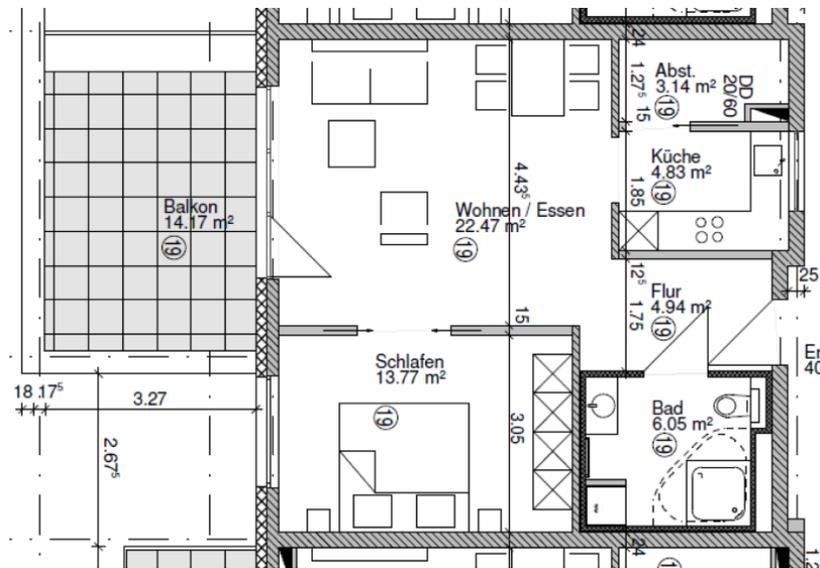


Bild 29, Abb. zu Nr. 91

Berlin
Dörpfeldeins

Flächenmäßig kleinere
2-Raum-Wohnung, dennoch
barrierefrei, mit ca. 48 m²
(inkl. Balkon 50 %)

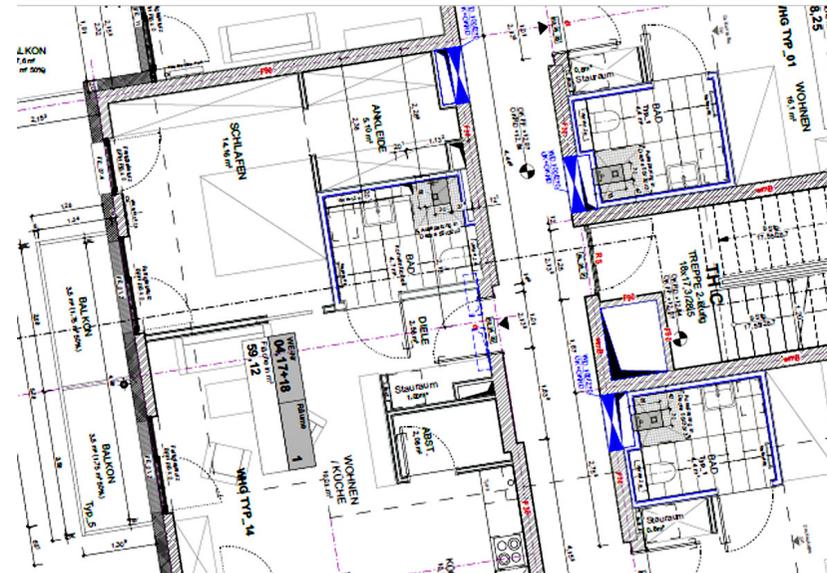


Bild 30, Abb. zu Nr. 91

		Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	Bemerkung TERRAGON	Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte
92	Bedienelemente	Keine Anforderung	Müssen DIN 4.5.2 in Bewegungsflächen und Höhe entsprechen	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
93	Bedienkraft	Keine Anforderung	Max. aufzuwendende Kraft sollte für Schalter 2,5 bis 5,0 N betragen	Standard bei den meisten verfügbaren Schalterprogrammen. Bei Bemusterung/Materialauswahl beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten

5.2. Flure innerhalb von Wohnungen

94	Breite/Bewegungsflächen	Breite \geq 1,20 m	Breite \geq 1,20 m, mind. 1 x eine Bewegungsfläche von 1,50 m x 1,50 m	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
95	Bewegungsflächen vor Türen	Keine Anforderung	Sind nach 4.3.3.4 einzuhalten	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten

Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

Bemerkung TERRAGON

Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

5.3 Türen, Fenster

5.3.1 Türen

5.3.1.1 Wohnungseingangstüren

96	Allgemein	Müssen DIN 4.3.3 für Türen entsprechen, mit Ausnahme der Bedienhöhe der Drücker nach DIN 4.3.3.2 und der wohnungsseitigen Bewegungsflächen nach DIN 4.3.3.4	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten Siehe Bild 31, S. 46 (Anhang)
97	Spion	Keine Anforderung	Höhe von 1,20 m ü. OFF	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten

5.3.1.2 Wohnungstüren

98	Allgemein	Müssen leicht zu bedienen, sicher zu passieren und ausreichend breit sein für die Nutzung mit Gehhilfen und Rollstühlen	Keine zusätzliche Anforderung	Bei Bemusterung/ Materialauswahl beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
99	Gestaltung - Öffnungsfunktion	Öffnen und Schließen muss mit geringem Kraftaufwand möglich sein	Keine zusätzliche Anforderung	Diese Anforderung ist bei den Türen der meisten Hersteller Standard. Bei der Bemusterung/Materialauswahl beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten

WOHNUNGSEINGANGSTÜREN UND FENSTER

Berlin
Dörpfeldeins

Schwel­lenfreie Wohnungs­
ein­gangstür und Durch­
gangs­breite von ca. 1 m



Bild 31, Abb. zu Nr. 94-96

Isernhagen
Domizil am Seewäldchen

Schwel­lenfreie Wohnungs­
tür mit rollstuhlgerechter
Griffhöhe (0,85 m. OFF) und
Durchgangs­breite von ca. 1 m



Bild 32, Abb. zu Nr. 98-103

Berlin
Dörpfeldeins

Durch die Ausführung mit
bodentiefen Fenstern ist
auch in sitzender Position
ein Ausblick in die Umge­
bung möglich



Bild 33, Abb. zu Nr. 104-105

	Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	Bemerkung TERRAGON	Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	
100	Gestaltung - Drückergarnituren	Greifgünstige Ausbildung, z. B. durch bogen- oder U-förmige Griffe, senkrechte Bügel bei manuell betätigten Schiebetüren; ungeeignet sind Drehgriffe, Knäufe, eingelassene Griffe	Keine zusätzliche Anforderung	Bei Bemusterung/ Materialauswahl beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
101	Gestaltung - Anschläge und Schwellen	Dürfen keine unteren Türansschläge oder Schwellen haben	Keine zusätzliche Anforderung	Diese Anforderung ist bei Innentüren Standard	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
102	Maßliche Anforderung	Lichte Durchgangsbreite $\geq 0,80$ m; lichte Durchgangshöhe $\geq 2,05$ m	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
103	Bewegungsflächen	Keine Anforderung	Bewegungsflächen müssen den Anforderungen nach 4.3.3.4 entsprechen	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten <i>Siehe Bild 32, S. 46 (Anhang)</i>

5.3.2 Fenster

104	Allgemein	Mind. ein Fenster je Raum muss für Menschen mit motorischen Einschränkungen bzw. für Rollstuhlnutzer leicht zu öffnen und zu schließen sein	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten, z. B. bodentiefe Fenster vorsehen	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
------------	-----------	---	-------------------------------	--	------------------	------------------

		Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	Bemerkung TERRAGON	Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte
105	Gestaltung	Auch in sitzender Position muss ein Teil der Fenster in Wohn- und Schlafräumen einen Ausblick in die Umgebung ermöglichen, Brüstung ab 0,60 m ü. OFF durchsichtig	Keine zusätzliche Anforderung	Bodentiefe Fenster oder Brüstungsverglasungen planen. Für Brüstungsverglasungen entstehen i.d.R. keine Mehrkosten, da die Erweiterung eines ohnehin geplanten Fensters um eine Festverglasung nicht mehr als die dafür entfallene Außenwandkonstruktion kostet	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
106	Bedienkraft	Manueller Kraftaufwand (Bedienkraft) zum Öffnen und Schließen max. 30 N, das max. Moment 5 Nm (Klasse 2 nach DIN EN 13115)	Keine zusätzliche Anforderung	Bei korrekt eingestelltem Fenster Standard	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten <i>Siehe Bild 33, S. 46 (Anhang)</i>
107	Gestaltung – Griffhöhe	Keine Anforderung	0,85 m – 1,05 m ü. OFF; Wenn nicht möglich, muss mindestens an einem Fenster je Raum ein automatisches Öffnungs- und Schließsystem vorgesehen sein	siehe Anmerkung 85 Ein automatisches Öffnungs- und Schließsystem, für das es verschiedene Hersteller gibt, führt zu Mehrkosten von ca. 450,- €	Keine Mehrkosten Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten ab 450,- €

Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

Bemerkung TERRAGON

Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

5.4 Wohn-, Schlafräume und Küchen

108	Bewegungsflächen	1,20 m x 1,20 m	1,50 m x 1,50 m	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
109	Bewegungsfläche – Mindesttiefe entlang und vor dem Bett	1,20 m entlang der einen und 0,90 m entlang der anderen Längsseite	1,50 m entlang der einen und 1,20 m entlang der anderen Längsseite	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
110	Bewegungsfläche – vor sonstigen Möbeln	0,90 m	1,50 m	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
111	Bewegungsfläche – vor Kücheneinrichtungen	1,20 m	1,50 m	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
112	Planung – Kücheneinrichtung, Empfehlung	Keine Anforderung	Anordnung von Herd, Arbeitsplatte und Spüle über Eck	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten Siehe Bild 34, 35, S. 50 (Anhang)

5.5 Sanitärräume

5.5.1 Allgemeine

113	Allgemeine	In einer Wohnung mit mehreren Sanitärräumen muss mind. einer barrierefrei nutzbar sein	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten Siehe Bild 36-38, S. 52 (Anhang)
114	Tür - Aufschlagrichtung	Drehflügeltüren dürfen nicht in Sanitärräume schlagen, um ein Blockieren der Tür zu vermeiden	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten

WOHN-,SCHLAFRÄUME UND KÜCHEN

Berlin
Dörpfeldeins

Modern eingerichtete barrierefreie 1-Raum-Wohnung, bei der die Bewegungsflächen vor Möbeln eingehalten sind



Bild 34, Abb. zu Nr. 110

Berlin
Dörpfeldeins

Bei kleinen Küchen kann ein Ausziehtisch zusätzliche Arbeitsfläche bieten, die für Rollstuhlnutzer oder für Personen ohne Handicap im Sitzen nutzbar ist



Bild 35, Abb. zu Nr. 111-112

	Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	Bemerkung TERRAGON	Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte
115 Tür – Verriegelung	Türen müssen von außen entriegelt werden können	Keine zusätzliche Anforderung	Bei Bemusterung/Materialauswahl beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
116 Armaturen	Sollte Einhebel- oder berührungslöse Armatur sein, berührungslöse Armaturen mit Temperaturbegrenzung; Wassertemperatur an Auslaufarmatur auf 45 °C begrenzen	Keine zusätzliche Anforderung	Einhebelarmaturen sind im Wohnungsbau inzwischen Standard. Eine Herausforderung ist das Zusammenspiel von Verbrühungsschutz und Legionellenvermeidung. Im Wohnungsbau ist nach unserer Auffassung die Temperaturbegrenzung über Zumischung von Kaltwasser über die meisten Armaturen möglich und ausreichend. Nur bei Pflegeheimen ist der Einbau der sehr kostspieligen Temperaturbegrenzung über Thermostatventile erwägenswert. Bei Bemusterung/Materialauswahl beachten	Keine Mehrkosten, wenn keine Temperaturbegrenzung über Thermostatventile	Keine Mehrkosten
117 Gestaltung Ausstattungselemente	Visuell kontrastierend, z. B. heller Waschtisch/dunkler Hintergrund	Keine zusätzliche Anforderung	Bei Badplanung sowie Bemusterung/Materialauswahl beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten <i>Siehe Bild 39, S. 52 (Anhang)</i>

SANITÄRRÄUME

Berlin
Dörpfeldeins

Barrierefrei nutzbarer Sanitär-
tättraum mit einer Fläche von
ca. 4,5 m²



Bild 36, Abb. zu Nr. 113

Sanitärtaum
Beispiel Nr. 1

Barrierefrei nutzbarer Sani-
tättraum



Bild 37, Abb. zu Nr. 113

Sanitärtaum
Beispiel Nr. 2

Ein unterfahrbarer Waschtisch eignet sich auch für
Rollstuhlnutzer



Bild 38, Abb. zu Nr. 113

Isernhagen
Domizil am Seewäldchen

Einhebelarmatur im Duscht-
bereich, die nach unten
weist



Bild 39, Abb. zu Nr. 116

	Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	Bemerkung TERRAGON	Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte
118 Wände	Müssen so ausgebildet werden, dass bei Bedarf senkrechte und waagerechte Stütz- und/oder Haltegriffe neben WC sowie im Bereich der Dusche/Badewanne nachgerüstet werden können	Keine zusätzliche Anforderung	Die Möglichkeit der Nachrüstung führt bei Massivwänden zu keinen Mehrkosten Im Trockenbau (Ständerwerk) ist für die Nachrüstung eine Verstärkung notwendig, die zu überschaubaren Mehrkosten führt	Keine Mehrkosten Mehrkosten ca. 50,- € pro Verstärkung. Pro Bad ca. 150,- bis 250,- €	Keine Mehrkosten Mehrkosten ca. 50,- € pro Verstärkung. Pro Bad ca. 150,- bis 250,- €
119 Bedienbarkeit Fenster	Ist ein Sanitärraum ausschließlich über ein Fenster zu lüften, ist die Bedienbarkeit nach DIN 5.3.2 zu beachten	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten

5.5.2 Bewegungsflächen

120 Bewegungsflächen (Überlagerung der Flächen möglich)	Vor WC, Waschtisch, Badewanne und im Duschplatz Bewegungsfläche von 1,20 m x 1,20 m anordnen	Vor WC, Waschtisch, Badewanne und im Duschplatz Bewegungsfläche von 1,50 m x 1,50 m anordnen	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten Siehe Bild 40, S. 57 (Anhang)
--	--	--	-----------------------------	------------------	---

5.5.3 WC-Becken

121 Seitlicher Mindestabstand	20 cm zur Wand oder zu anderen Sanitärobjekten	Keine zusätzlichen Anforderungen	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
--	--	----------------------------------	-----------------------------	------------------	------------------

		Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	Bemerkung TERRAGON	Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte
122	Sitzhöhe	Keine Anforderung	46 – 48 cm ü. OFF	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
123	Bewegungsflächen	Keine Anforderung	70 cm von Beckenvorderkante bis zur rückwärtigen Wand; 90 cm Breite an der Zugangsseite und für Hilfspersonen mind. 30 cm an der gegenüberliegenden Seite	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
124	Rückenstütze	Keine Anforderung	55 cm hinter der Vorderkante des WCs; WC-Deckel als alleinige Rückenstütze ungeeignet	Bei der Planung zu beachten. Die Rückenstütze für das rollstuhlgerechte WC führt herstellerabhängig zu Mehrkosten von ca. 160,- €	Keine Mehrkosten	Mehrkosten der Rückenstütze ca. 160,- €
125	Spülung	Keine Anforderung	Mit der Hand oder dem Arm bedienbar; im Griffbereich des Sitzenden, ohne dass er Sitzposition verändern muss Bei berührungsloser Spülung muss ungewolltes Auslösen ausgeschlossen sein	Anforderung hat verschiedene Umsetzungsmöglichkeiten: 1. In der Wand als Taster 2. Integration einer über Funk oder elektrisch auslösenden Spülung im Stützklappgriff. Die Stützklappgriffe sind mit Mehrkosten verbunden	Keine Mehrkosten	Mehrkosten für Taster und automatische Spülung ca. 300,- € Mehrkosten: Stützklappgriff mit Toilettenpapierhalter und Spülung ca. 680,- €

		Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	Bemerkung TERRAGON	Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte
126	Toilettenpapierhalter	Keine Anforderung	Erreichbar ohne Veränderung der Sitzposition	Bei Planung zu beachten. Möglichkeit der Integration im Stützklappgriff	Keine Mehrkosten	Bei WC in Wandecken keine Mehrkosten, sonst siehe Anmerkung 127
127	Stützklappgriffe – Anordnung	Keine Anforderung	Auf jeder Seite des WC, hochklappbar	Bei Planung beachten	Keine Mehrkosten	Einfacher Stützklappgriff ca. 200,- €; Mittlerer Stützklappgriff mit Toilettenpapierhalter ca. 450,- €; Stützklappgriff mit Toilettenpapierhalter und Spülung ca. 680,-€
128	Stützklappgriffe – maßliche Anforderung	Keine Anforderung	15 cm über die Vorderkante des WC-Bekens hinausragend; 28 cm Oberkante über der Sitzhöhe; 65 cm bis 70 cm Abstand zwischen den Klappgriffen	Bei Planung und Bemusterung/ Materialauswahl beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
129	Stützklappgriffe - Bedienkraft	Keine Anforderung	Bedienbar mit wenig Kraftaufwand in selbst gewählten Etappen	Ist bei den angebotenen Produkten Standard. Bei Bemusterung/Materialauswahl beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten

	Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	Bemerkung TERRAGON	Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte
130	Stützklappgriffe - Befestigung	Keine Anforderung	Muss einer Punktlast von min. 1 kN am Griffende standhalten	Befestigung führt bei Massivwänden zu keinen Mehrkosten. Im Trockenbau (Ständerwerk) ist eine Verstärkung notwendig	Keine Mehrkosten Keine Mehrkosten Mehrkosten sind unter Anmerkung 118 schon berücksichtigt

5.5.4 Waschplätze

131	Allgemein	Nutzung von Waschplätzen muss auch im Sitzen möglich sein	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
132	Möglichkeit der Spiegelanordnung	Bauseitige Möglichkeit, einen mind. 1,00 m hohen Spiegel bei Bedarf unmittelbar über dem Waschtisch anzuordnen. Alternative: Klappspiegel	Zwingende Anordnung eines mind. 1,00 m hohen Spiegel unmittelbar über dem Waschtisch	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Mehrkosten: Spiegel ca. 100,- €; Klappspiegel ca. 250,- €
133	Beinfreiraum	Beinfreiraum unter dem Waschtisch	Beinfreiraum unter dem Waschtisch mit einer Breite $\geq 0,90$ m	Ausführung eines extra flachen Siphons und geeigneten Waschtisch. Die Beinfreiraum führt nur bei der rollstuhlgerechten Ausführung zu Mehrkosten von ca. 100,- € gegenüber einem Standardwaschtisch	Keine Mehrkosten	Mehrkosten ca. 100,- €

BEWEGUNGSFLÄCHEN BAD

DIN 18040

Bewegungsflächen sind insbesondere im Bad zwingend einzuhalten

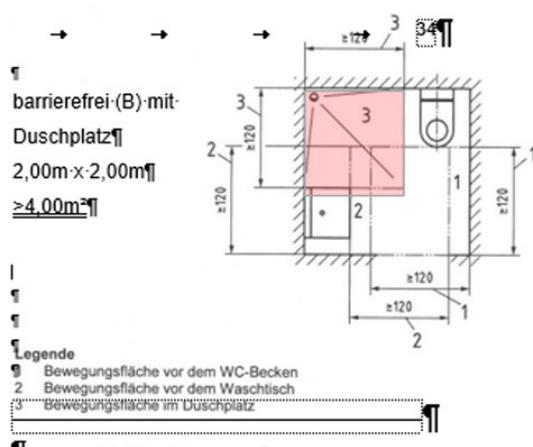
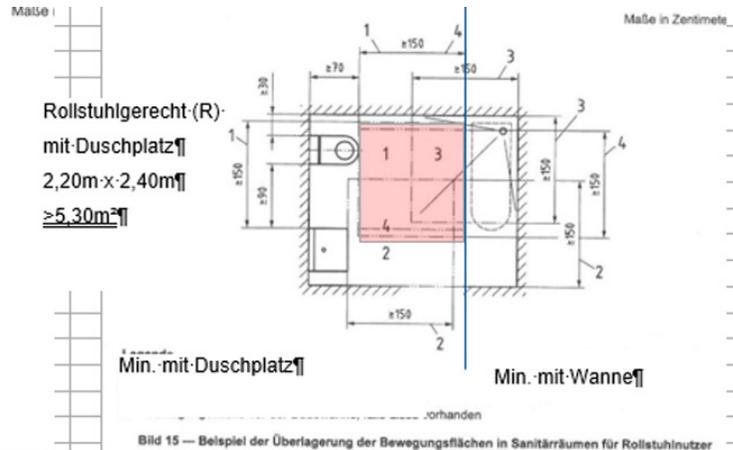


Bild 40, Abb. zu Nr. 120



Isernhagen Domizil am Seewäldchen

Rollstuhlgerechtes Bad mit Stützklappgriffen und unterfahrbarem Waschtisch



Bild 41, Abb. zu Nr. 127-135

		Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	Bemerkung TERRAGON	Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte
134	Unterfahrbarkeit	Keine Anforderung	≥ 55 cm Tiefe; max. 40 cm Abstand der Armatur zum vorderen Rand des Waschtisches	Bei Bemusterung/Materialauswahl beachten	Keine Mehrkosten	siehe Anmerkung 133
135	Vorderkantenhöhe	Keine Anforderung	Max 80 cm ü. OFF	Bei der Planung und Bemusterung/Materialauswahl beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten Siehe Bild 41, S. 57 (Anhang)

5.5.5 Duschplätze

136	Gestaltung	Niveaugleiche Gestaltung (vorzugsweise geneigte Fläche) zum angrenzenden Boden; Absenkung max. 2 cm	Keine zusätzliche Anforderung	Anforderung ist mit zwei Lösungen umsetzbar: 1. Extra flache Duschtasse. Kosten hersteller- und modellabhängig 2. Fliesung im Duschbereich mit 2 % Gefälle Dies führt gegenüber Standardduschtassen u. U. sogar zu Minderkosten	Mehrkosten: ca. 400,-€ Keine Mehrkosten	Mehrkosten: ca. 400,-€ Keine Mehrkosten
------------	------------	---	-------------------------------	--	---	---

		Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	Bemerkung TERRAGON	Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte
137	Bodenbelag	Rutschhemmend im Duschbereich (sinngemäß nach GUV-I 8527, Bewertungsgruppe B)	Keine zusätzliche Anforderung	Rutschhemmende Fliesen sind Standard. Empfehlung: Kleinformatige Fliesen mit hohem Fugenanteil in R 9 bzw. R 10 B. Bei Duschtassen gibt es verschiedene Lösungsmöglichkeiten für die Rutschhemmung. Die Anti-Slip-Lösungen der Hersteller sind nicht nur ein ästhetisches, sondern auch ein Reinigungsproblem	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
138	Duschklappsitz	Keine Anforderung	Nachrüstmöglichkeit für einen Duschklappsitz in einer Sitzhöhe von 46 bis 48 cm	Möglichkeit der Nachrüstung führt bei Massivwänden zu keinen Mehrkosten. Im Trockenbau (Ständerwerk) ist für die Nachrüstung eine Verstärkung notwendig, die zu überschaubaren Mehrkosten führt	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten Mehrkosten sind unter 118 schon berücksichtigt <i>Siehe Bild 42, S. 60 (Anhang)</i>
139	Stützgriffe	Keine Anforderung	Beidseitig des Duschklappsitzes Nachrüstmöglichkeit für hochklappbare Stützgriffe, deren Oberkante 28 cm über Sitzhöhe ist	Möglichkeit der Nachrüstung führt bei Massivwänden zu keinen Mehrkosten. Im Trockenbau (Ständerwerk) ist für die Nachrüstung eine Verstärkung notwendig, die zu überschaubaren Mehrkosten führt	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten Mehrkosten sind unter 118 schon berücksichtigt

DUSCHPLÄTZE

Berlin
Dörpfeldeins

Kleinformatische Fliesen mit hohem Fugenanteil wirken sich positiv auf die geforderte Rutschhemmung im Duschbereich aus



Bild 42, Abb. zu Nr. 137

Verstärkung der Unterkonstruktion

Im Trockenbau ist für die seitliche Anordnung von Stützklappgriffen eine Verstärkung der Unterkonstruktion nötig. Diese kann durch sogenannte Universal-Traversen (Quelle: z. B. Hersteller Knauf) erfolgen

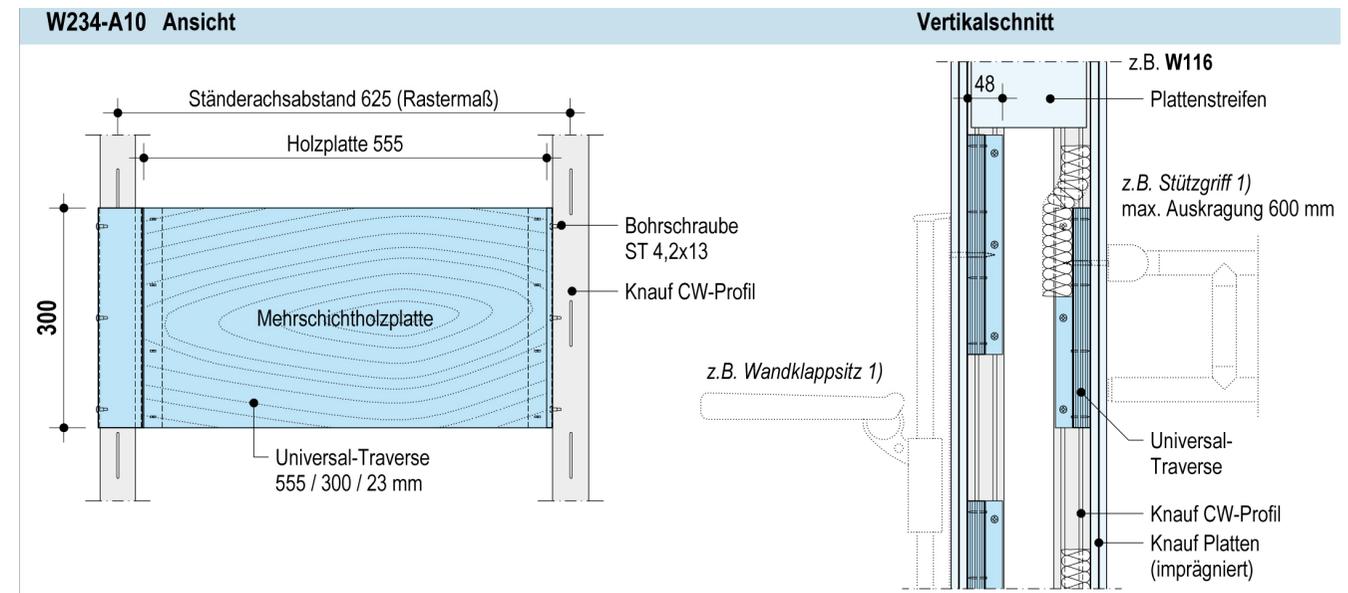


Bild 43, Abb. zu Nr. 138-139

	Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	Bemerkung TERRAGON	Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte
140 Duscharmatur	Hebel der Armatur sollte nach unten weisen, um Verletzungsgefahr vorzubeugen	Einhebel-Duscharmatur mit Handbrause muss aus Sitzposition in 85 cm ü. OFF erreichbar sein	Bei der Bemusterung/Materialauswahl beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten Siehe Bild 43, S. 60 (Anhang)

5.5.6 Badewannen

141 Aufstellfläche	Nachträgliches Aufstellen einer Badewanne z. B. im Bereich der Dusche sollte möglich sein	Nachträgliches Aufstellen einer Badewanne z. B. im Bereich der Dusche muss möglich sein	Diese „Soll“- Forderung kann im Duschbereich durch eine allerdings nicht barrierefreie Eckbadewanne realisiert werden. Umrüstung von Ablauf und Armatur erforderlich. Wir bieten dies regelmäßig an, das Angebot wird aber sehr selten wahrgenommen	Mehrkosten für optionale Nachrüstung der Wanne 1.500,- €	Mehrkosten für optionale Nachrüstung der Wanne 1.500,- €
142 Nutzbarkeit	Keine Anforderung	Muss mit einem Lifter nutzbar sein	Siehe Anmerkung 141. Die Forderung der Nachrüstungsmöglichkeit für eine mit dem Lifter nutzbare Badewanne, analog dem Pflegebad in einer stationären Pflegeeinrichtung, ist für eine rollstuhlgerechte Privatwohnung schwer umsetzbar. Muss bei der Planung beachtet werden	Siehe Anmerkung 141	Zusätzliche Flächenanforderung führt für den Nutzer bei Erwerb oder Anmietung zu Mehrkosten Siehe Bild 44, S. 63 (Anhang)

Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

Bemerkung TERRAGON

Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte

Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte

5.5.7 Zusätzlicher Sanitärraum

143	Anordnung/Anzahl	Keine Anforderung	In Wohnungen mit mehr als drei Wohn-/Schlafräumen ist ein zusätzlicher Sanitärraum, der nicht barrierefrei sein muss, vorzusehen	Ein Gäste-WC bzw. -Bad in größeren Wohnungen ist im Geschosswohnungsbau nicht unüblich. Da es nicht barrierefrei sein muss, führt das nicht zu Mehrkosten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten
144	Ausstattung	Keine Anforderung	Mind. ein Waschtisch und ein WC	Bei der Planung zu beachten	Keine Mehrkosten	Keine Mehrkosten <i>Siehe Bild 45, S. 63 (Anhang)</i>

5.6 Freisitz (Terrasse, Loggia, Balkon)

145	Allgemein	Muss barrierefrei nutzbar sein	Keine zusätzliche Anforderung	Bei der Planung zu beachten. Eine Terrasse oder Balkon ist keine zwingende Anforderung für eine barrierefreie oder rollstuhlgerechte Wohnung. Dieses Ausstattungsmerkmal ist jedoch aus Gründen der Werthaltigkeit/Vermarktung empfehlenswert	Mehrkosten siehe 146	Mehrkosten siehe 146
-----	-----------	--------------------------------	-------------------------------	---	----------------------	----------------------

BADEWANNEN, ZUSÄTZLICHER SANITÄRRaum

Isernhagen Domizil am Seewäldchen

Darstellung eines rollstuhlgerechten Bades, bei dem das nachträgliche Aufstellen einer Eckbadewanne problemlos möglich ist

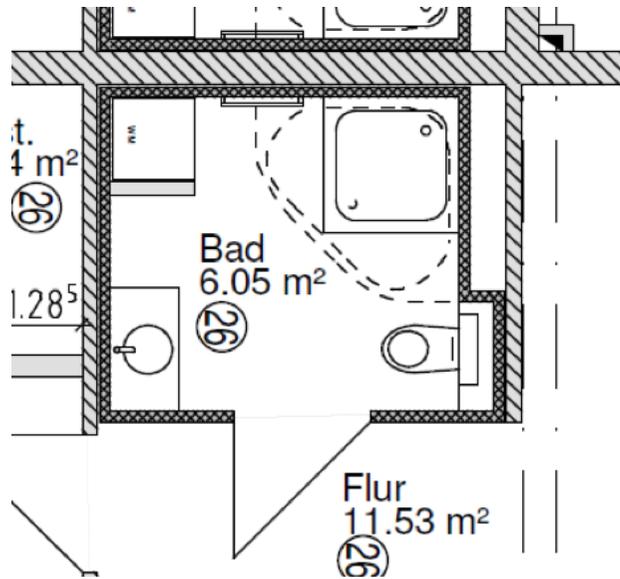


Bild 44, Abb. zu Nr. 141-142

Großzügige 3-Zimmer-Wohnung mit zusätzlichem Bad (Gäste-WC), was heutzutage im Geschosswohnungsbau ab 3 Zimmern ohnehin üblich ist

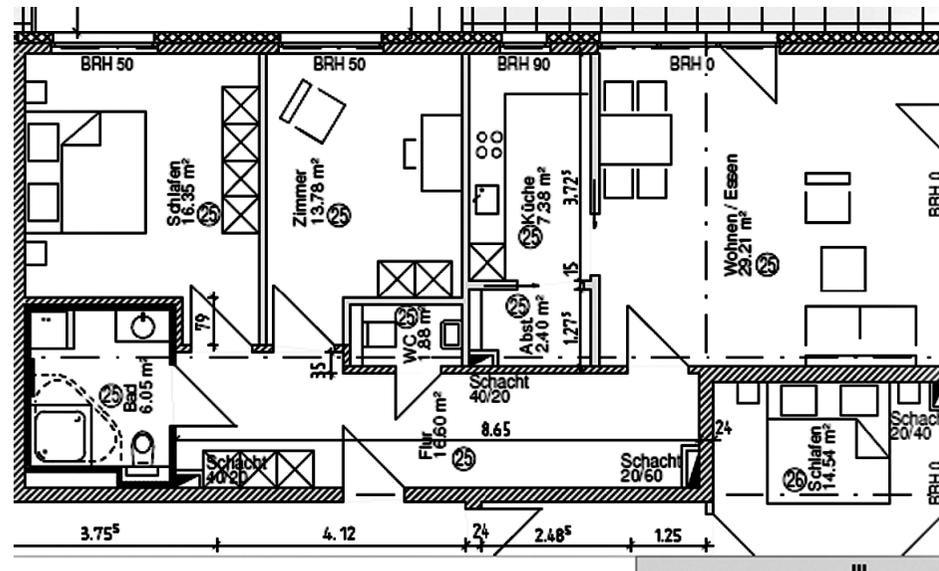


Bild 45, Abb. zu Nr. 143-144

Barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte	Bemerkung TERRAGON	Kosten barrierefrei nach DIN 18040-2 (B), ohne Forderungen speziell für Hör- und Sehgeschädigte	Kosten rollstuhlgerecht nach DIN 18040-2 (R), mit Forderungen für Hör- und Sehgeschädigte
146 Schwelle Muss schwellenlos nach DIN 5.3.1.2 erreichbar sein	Keine zusätzliche Anforderung	<p>Die Anforderung hat zwei Lösungsmöglichkeiten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eine Balkentür mit einer Flachschwelle ≤ 2 cm. Diese wird von vielen Herstellern angeboten. Sie entspricht nicht der DIN 18040, ist aber kostengünstig und für die Nutzung mit Rollstuhl oder Rollator nach unserer Erfahrung absolut ausreichend 2. Nullschwelle. Dies ist sicherlich die beste Lösung. Sie ist aber kosten- und wartungsintensiv und es gibt dafür aktuell nur ein Fabrikat. Nach unserer Information sind Alternativfabrikate in nächster Zeit zu erwarten, sodass ein Kostenkompromiss überflüssig werden kann 	<p>Mehrkosten: ca. 100,- € pro Austritt</p> <p>Mehrkosten: ca. 530,- € pro Austritt</p>	<p>Mehrkosten: ca. 100,- € pro Austritt</p> <p>Mehrkosten: ca. 530,- € pro Austritt</p>

FREISITZ (TERRASSE, LOGGIA, BALKON)

Berlin
Dörpfeldeins

Ausführung einer Flachschwelle (max. 2 cm) bedeutet Mehrkosten zur erkömmlichen Schwelienaushührung (<1cm) von ca. 100,- €



Bild 46, Abb. zu Nr. 145-147

Schwellen

Ausführung einer Nullschwelle (z. B. Hersteller Alumat) bedeutet Mehrkosten zur herkömmlichen Schwelienaushührung (<1 cm) von ca. 530,- €. Schwelienfreiheit bietet zusätzlichen Komfort für alle Nutzergruppen

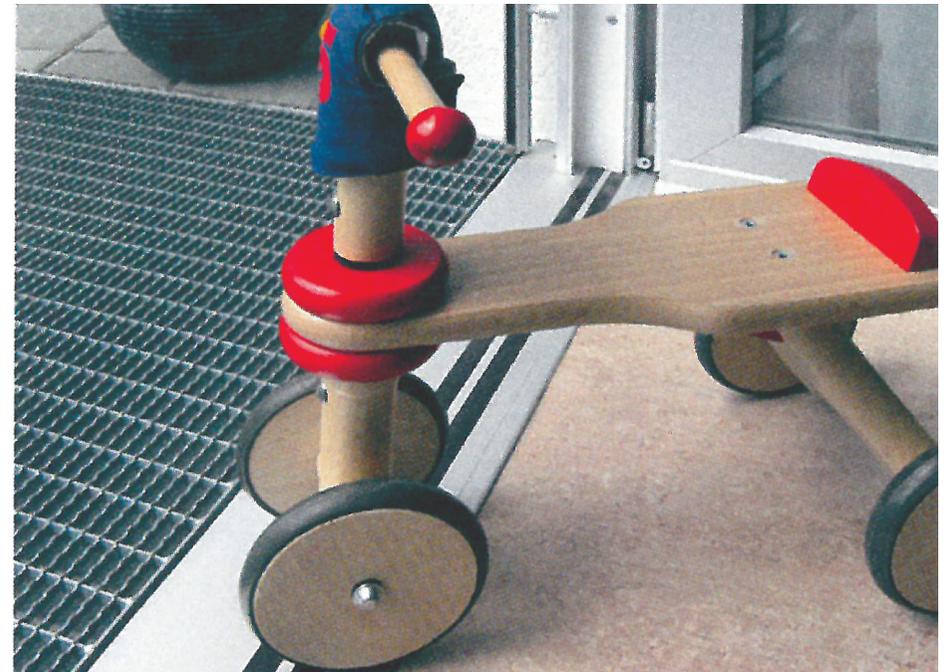


Bild 47, Abb. zu Nr. 146

BRÜSTUNGEN

Berlin
Dörpfeldeins

Stabgeländer am Balkon
ermöglichen die Durchsicht
in die Umgebung

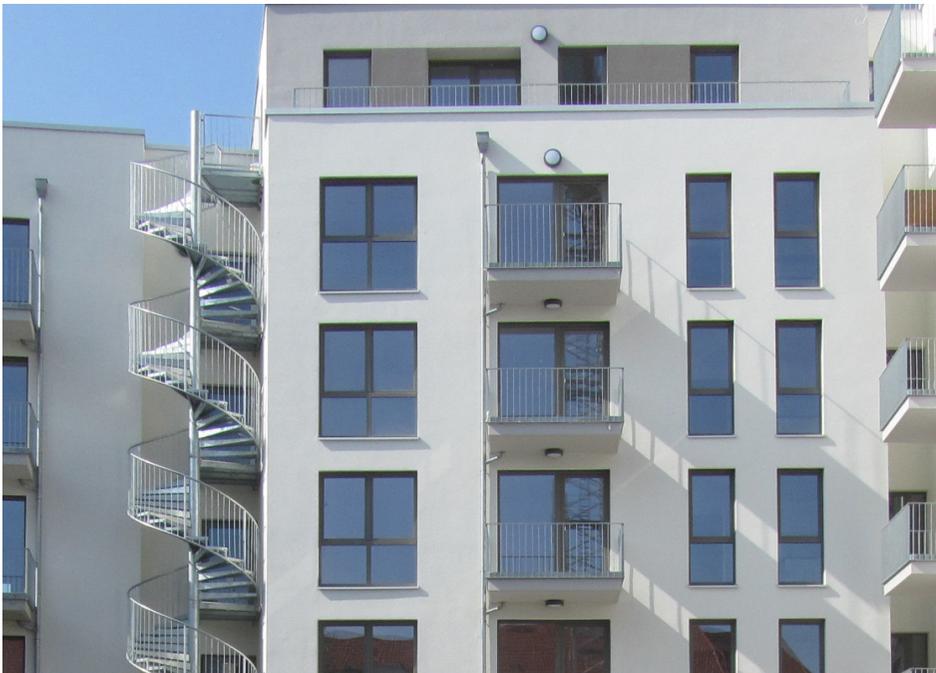


Bild 48, Abb. zu Nr. 148



Bild 49, Abb. zu Nr. 148

Autorenverzeichnis

Dr. Michael Held
Dipl.-Ing. Christin Anders
Dipl.-Ing. Jens Uwe Kelka
Dipl.-Ing. Andreas Müller

Bildnachweis

Bild 3, 18, 20, 21, 25: Herrgott, Barbara S.; Meuser, Philipp (Hg.):
Barrierefreies Bauen und Wohnen, Handbuch und Planungshilfe.
DOM publishers. 2012.
ISBN 978-3-86922-233-2
Bild 37, 38: Alumat Frei GmbH/Philipp Meuser

Alle übrigen Bilder: TERRAGON INVESTMENT GmbH

Abkürzungsverzeichnis

BGR 181 = Berufsgenossenschaftliche Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit
GUV-I 8527 = Gesetzliche Unfallversicherung
K = Kontrastwert
kN = Kilonewton
LBO = Landesbauordnung
N = Newton
OFF = Oberfläche fertig
OK = Oberkante
R = Rutschhemmung
TS = Türschließer

TERRAGON INVESTMENT GmbH

Adresse: Friedrichstraße 185-190
10117 Berlin
E-Mail: info@terragon-gmbh.de
Telefon: +49 30 203799-0
Internet: www.terragon-gmbh.de