

Planungshandbuch
Stiege

Trittschall vermindern
mit System



Vorwort

Stiegen sind ein wesentliches Merkmal in der Baukunst. Jeder kennt die Faszination einer historischen Stiege, sei es als Freistiege oder Teil eines bedeutenden profanen oder klerikalen Bauwerks.

Ein baugeschichtlicher Rückblick bis in die Gegenwart zeigt jedoch, dass die Bedeutung der Stiege einen wesentlichen Wandel erfährt.

Vormals prunkvoll, repräsentativ und großzügig angelegt, erfolgt speziell im sozialen Wohnbau eine ökonomische Reduktion auf Mindestmaße und nicht selten wird die Funktion der Stiege auf ein Flucht-, Not- oder Sicherheitsstiegenhaus beschränkt.

Waren Stiegen einst mit der Primärkonstruktion eines Gebäudes fix verbunden, so haben sich im Laufe der Zeit neue Anforderungen hinsichtlich der damit einhergehenden Schallübertragung ergeben. Schlussendlich sollte ein schallbrückenfreies, entkoppeltes Element entwickelt werden.

Dennoch besitzt kein Bauteil neben seiner funktionalen Notwendigkeit, Höhenunterschiede zu überwinden, solche Bedeutung auch repräsentativ in Erscheinung zu treten.

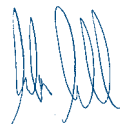
Obwohl einerseits alle Völker und Menschen dieser Erde für das Stiegensteigen ähnliche physische Voraussetzungen haben, verfolgt andererseits erstaunlicherweise die Gesetzgebung unterschiedliche Interpretationen.

Trotzdem und gerade deshalb ist es wichtig, schon in der Entwurfsphase und in der Vorplanung eine schnelle Zusammenfassung über die baugesetzlichen Bestimmungen, die geltenden Richtlinien und vor allem die bauphysikalischen Anforderungen zu erhalten.

Speziell in Österreich, aufgrund der in allen neun Bundesländern verschiedenen Baugesetze und Bauordnungen, basierend auf Normen und Richtlinien, und den damit verbundenen unterschiedlichen Förderungsrichtlinien, stellt dieses Nachschlagewerk für Planer und Ausführende sowie Behörden eine Hilfe für einen geordneten Zugang zu der komplexen Materie der Stiege dar.

Diese Ausgabe soll als Anpassung an österreichische Normen, Gesetze und auch den Sprachgebrauch dienen. Dies ist umso wichtiger, da Stiegen für Architekten, Planer, Statiker und Bauphysiker in Zusammenhang mit der Gebäudeerschließung zu den ersten Herausforderungen im Entwurfsprozess zählen.

Wir hoffen, dass alle Leser genauso viel Freude bei der Nutzung dieses Handbuches haben wie wir bei der Bearbeitung dieses interessanten und spannenden Themas.



Andreas Nekolar
Leiter Vertrieb, Wien



DI Wolfgang Wieser
Architekt, Graz



DI Klaus Morokutti
Projektleiter, Graz

Impressum

Herausgeber: Schöck Bauteile Ges.m.b.H.
Argentinierstraße 22/1/7
1040 Wien
Tel.: 01 786 57 60
www.schoeck.com

Copyright: 3. Auflage, © 2021, Schöck Bauteile Ges.m.b.H. Der Inhalt dieser Druckschrift darf auch nicht auszugsweise ohne schriftliche Genehmigung der Schöck Bauteile Ges.m.b.H. an Dritte weitergegeben werden. Alle technischen Angaben, Zeichnungen usw. unterliegen dem Gesetz zum Schutz des Urheberrechts.

Bilder: Schöck, Daniel Vieser (Bild Seite 74)

Ausgabedatum: April 2021

Inhalt

Anforderungen kennen 7

Schallschutz	8
Brandschutz	10
Treppenkonstruktion	14

Details planen 31

Anschlussmöglichkeiten	32
Typenübersicht	33
Anschluss Lauf an Podest	34
Anschluss Lauf an Podest mit Konsole	38
Anschluss gewendelter Lauf an Wand	42
Anschluss Podest an Wand ohne Konsole	46
Anschluss Podest an Wand	50
Anschluss Lauf an Bodenplatte	54
Fugenausbildung	58
Sichtbeton und Tronsole®	62
Trittschalldämmung mit Tronsole®	68
Tronsole® und Brandschutz	72

Details umsetzen 75

Einbau Tronsole® Typ F, B und L	76
Einbau Tronsole® Typ Q, T und L	78
Einbau Tronsole® Typ Z, F und L	80



UKD

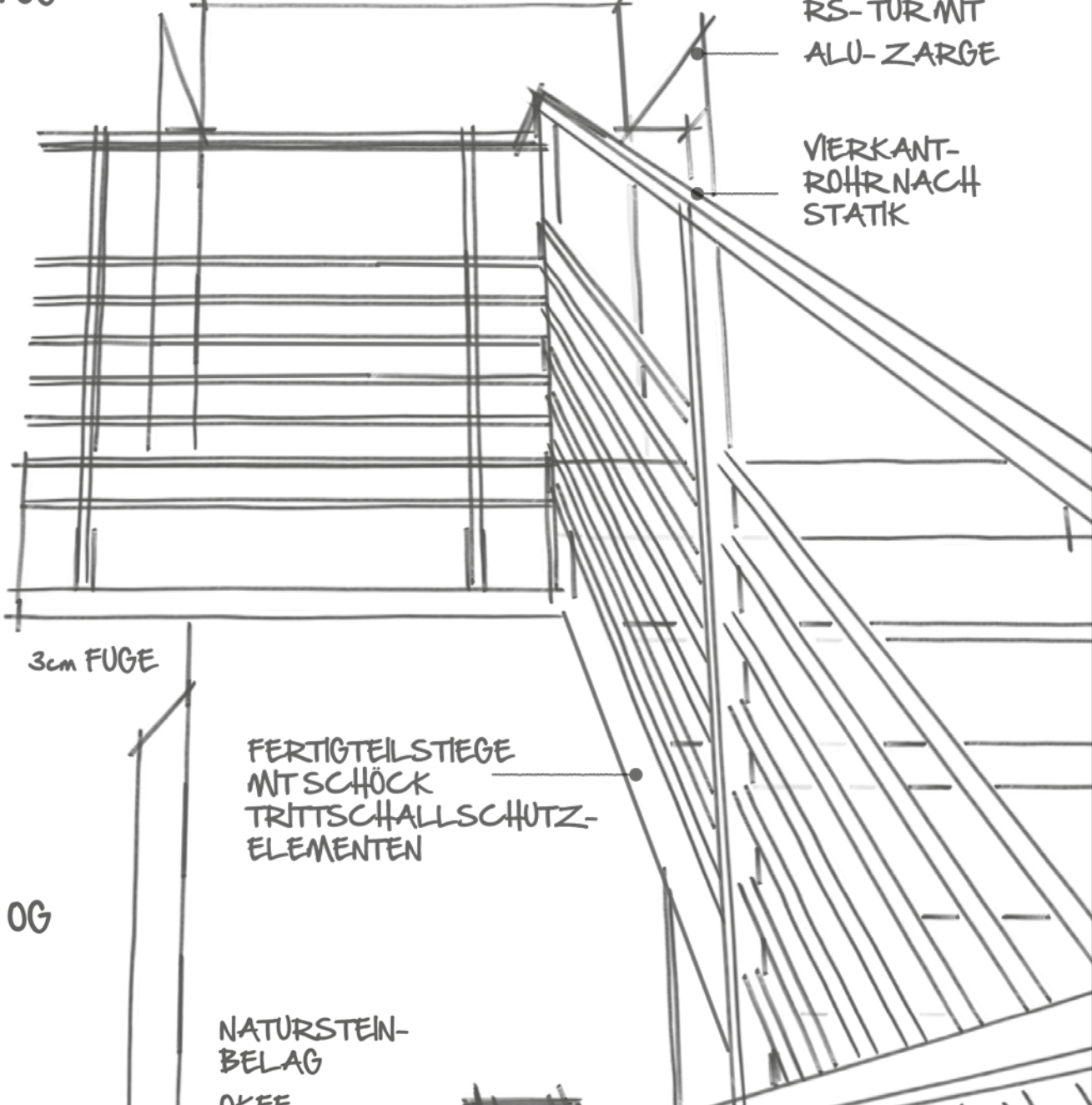
GIPSKARTONDECKE
MIT EINBAULEUCHTEN

WÄNDE:
SICHTBETON

2. OG

RS-TÜR MIT
ALU-ZARGE

VIERKANT-
ROHR NACH
STATIK



3cm FUGE

FERTIGTEILSTIEGE
MIT SCHÖCK
TRITTSCHALLSCHUTZ-
ELEMENTEN

1. OG

NATURSTEIN-
BELAG

OKFF



STIEGENHAUS NORD - VARIANTE 2 10 | 17



ANFORDERUNGEN kennen

Bauliche Anforderungen richten sich nach Normen, Richtlinien, allgemein anerkannten Regeln der Technik und nach den Wünschen des Bauherrn. Diese Anforderungen werden zunehmend umfangreicher und unterliegen ständigen Veränderungen.

In der frühen Entwurfsphase fällt die Entscheidung, wie ein Gebäude erschlossen wird. Stiegen sind dabei ein Hauptbestandteil der Verkehrswege. Ihre Beschaffenheit richtet sich neben den technischen und normativen Vorgaben ebenfalls nach dem Bauherrnwunsch. Daher müssen zu Beginn der Entwurfsphase die jeweiligen Anforderungen bekannt sein, sodass sie in der Planung schon berücksichtigt werden können.

Auch die Anforderungen an den gewünschten Schallschutz richten sich nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und sollten werkvertraglich mit dem Bauherrn vereinbart werden.

Der Schallschutz ist ein wesentliches Qualitätsmerkmal des Gebäudes und hat somit Einfluss auf den späteren Verkaufswert der Immobilie.

Wichtig sind aber ebenso die Anforderungen an den Brandschutz von Stiegen als Flucht- und Rettungswege.

Stehen die Rahmenbedingungen fest, kann mit dem eigentlichen Entwurf der Stiegen begonnen werden.

Schallschutz

Anforderungen

Die ÖNORM B 8115 Teil 2 regelt die Mindestanforderungen an den Schallschutz. Diese Mindestanforderungen wurden mit dem Ziel festgelegt, normal empfindende Menschen vor störender Luft- und Trittschallübertragung bei üblichem Verhalten zu schützen. Die gesetzlich verpflichtenden Anforderungen werden in den einzelnen Bundesländern festgelegt und können sich daher unterscheiden. Zur Harmonisierung wurde für den Schallschutz die OIB-Richtlinie 5 eingeführt, die weitestgehend die Anforderungen der ÖNORM widerspiegelt. Für einen Qualitätsschallschutz sind die privatrechtlichen Anforderungen zu beachten. Die ÖNORM B 8115-2 stellt Anforderungen an den bewerteten Standard-Trittschallpegel für die Übertragung von der Stiege in benachbarte Aufenthaltsräume von $L'_{nT,w} \leq 50$ dB bei Gebäuden ohne Betriebsstätten, von $L'_{nT,w} \leq 43$ dB zwischen Reihenhäusern.

Privatrechtliche Anforderungen

Zusätzlich zu den gesetzlich verpflichtenden Anforderungen müssen ebenso die privatrechtlichen Anforderungen eingehalten werden.

Das vom Bauherrn gewünschte Schallschutzniveau sollte zwischen ihm und dem Planer werkvertraglich festgelegt werden. Diese Vereinbarungen müssen die Ansprüche nach den anerkannten Regeln der Technik (a. R. d. T.) erfüllen.

Die anerkannten Regeln der Technik sind Bauregeln, die sich als theoretisch richtig erwiesen haben, in der Praxis angewendet werden und allgemein anerkannt sind. Sie können mit technischen Normen und Richtlinien übereinstimmen, müs-

OIB-Richtlinie 5

„Die OIB-Richtlinien dienen als Basis für die Harmonisierung der bautechnischen Vorschriften und können von den Bundesländern zu diesem Zweck herangezogen werden. Die Erklärung der rechtlichen Verbindlichkeit der OIB-Richtlinien ist den Ländern vorbehalten.“ (Zitat OIB)

Die Anforderungen an den Schallschutz sind in der OIB-Richtlinie 5 geregelt und in allen Bundesländern gesetzlich verpflichtend eingeführt.

In Niederösterreich ist noch die Ausgabe vom März 2011 der OIB-Richtlinie 5 in Kraft, in anderen Bundesländern gilt jene aus dem April 2019 bzw. März 2015. Es wird empfohlen regelmäßig den aktuellen Stand auf der Homepage des Österreichischen Instituts für Bautechnik zu prüfen unter: www.oib.or.at/de/inkrafttreten-der-oib-rl



sen es aber nicht. Es kann durchaus sein, dass Normen hinter den a. R. d. T. zurückbleiben oder dass umgekehrt Teile einer Norm über die a. R. d. T. hinausgehen. Dazu entschied der Oberste Gerichtshof am 22.06.2010: „Die Einhaltung öffentlich-rechtlicher Vorschriften (z. B. Bauordnung, Bautechnikverordnung etc.) bedeutet nicht, dass ein Bauwerk mangelfrei ist, wenn die allgemein anerkannten Regeln der Technik höhere Anforderungen an ein Bauwerk stellen, als dies die öffentlich-rechtlichen Vorschriften tun.“

Dieses Niveau gilt für Wohnungen in Standardqualität. Werden Wohnungen beispielsweise als Komfortwohnungen oder

als solche mit gehobener Ausstattung beworben, steigen die Anforderungen an den bewerteten Standard-Trittschallpegel in Gebäuden ohne Betriebsstätten Richtung $L'_{nT,w} \leq 45$ dB, die als erhöhte Anforderungen bezeichnet werden. Wird gar mit Luxuswohnungen und hohem Komfort geworben, könnten sich die Anforderungen weiter auf $L'_{nT,w} \leq 40$ dB verschärfen.

Es ist zu beachten, dass aktuell keine gesetzlichen Vorgaben über die Werte des Schallschutzes der a. R. d. T. gemacht worden sind. Ein abschließendes Urteil liegt nicht vor. Somit besteht hier eine juristische Unsicherheit, wenn die Schalldämmqualität nicht werkvertraglich vereinbart ist.

Schallschutzklassen nach ÖNORM B 8115-5

Die landesgesetzlich nicht verbindliche ÖNORM B 8115-5 bietet die Möglichkeit zur Festlegung des Schallschutzniveaus. Im Teil 5 sind Schallschutzklassen ausgewiesen, welche die akustische Qualität eines Gebäudes beschreiben. Die definierten Schallschutzklassen geben bei Planungsleistungen eine Hilfestellung, um eine vom Bauherrn gewünschte akustische Qualität von Wohnungen und Gebäuden eindeutig festzulegen und auch dementsprechend werkvertraglich vereinbaren zu können. Die

festgelegten Schallschutzklassen sind Basis für eine freiwillige Deklaration. Die Klassifizierung der akustischen Qualität erfolgt in den sechs Klassen A, B, C_R, C, D und E. Neben der Klassifizierung des Komfortniveaus ist auch die subjektive Empfindung des Trittschallschutzes definiert. In der ÖNORM B 8115-5 ist zudem ein Schallschutzausweis verankert. Ziel dieses Schallschutzausweises ist, ähnlich wie beim Energieausweis, in dem das energetische Niveau eines Gebäudes grafisch klar und

exakt dargestellt wird, das Schallschutzniveau eines Gebäudes eindeutig zu beschreiben und einzustufen.

Eine Übersicht der möglichen Schallschutzklassen, die werkvertraglich vereinbart werden können, ist in der folgenden Tabelle für den Trittschallschutz bei Stiegen in Gebäuden ohne Betriebsstätten dargestellt. Klasse C „Standard“ entspricht den gesetzlich verpflichtenden Mindestanforderungen.

Anforderungen an Stiegen in Gebäuden ohne Betriebsstätten

L' _{nt,w}	Klasse ¹	Klassifizierung ¹	Gehgeräusche sind ²	ÖNORM B 8115-2:2006-12
≤ 40 dB	A	hoher Komfort	fast unhörbar	
≤ 45 dB	B	Komfort	kaum hörbar	Erhöhter Schallschutz
≤ 50 dB	C	Standard	hörbar	Mindestanforderung

¹ Klassifizierung des Trittschalls nach ÖNORM B 8115 Teil 5 (April 2012)

² Subjektive Empfindung des Trittschallschutzes nach ÖNORM B 8115 Teil 5 (April 2012)

Brandschutz

Brandschutznachweis und Brandschutzkonzept

Der Brandschutz besteht aus den Bereichen des vorbeugenden und des abwehrenden Brandschutzes. Unter dem vorbeugenden Brandschutz (Prävention) fallen baulicher, anlagentechnischer und organisatorischer Brandschutz. Zum abwehrenden Brandschutz (Bekämpfung) gehören Feuerwehr und Selbsthilfe.

In Österreich ist der Brandschutz in Gebäuden grundsätzlich in der OIB-Richtlinie 2 „Brandschutz“ und 2.3 „Brandschutz bei Gebäuden mit einem Fluchtniveau von mehr als 22 m“ geregelt. Die OIB-Richtlinie definiert die Anforderungen an die Bauteile auf der Basis der Klassifizierung der ÖNORM

EN 13501-2. Die Brandschutzanforderungen richten sich weitestgehend nach jenen der Gebäudeklassen 1–5 gemäß OIB-Richtlinien, Begriffsbestimmungen. Je nach Gebäudeklasse ergeben sich andere Brandschutzanforderungen an die Bauteile und Baustoffe, die im Weiteren erläutert sind.

Neben den nach Gebäudeklassen eingeordneten Gebäuden beschreibt die OIB-Richtlinie 2.3 den Brandschutz bei Gebäuden mit einem Fluchtniveau von mehr als 22 m. Hierbei wird zwischen drei Ausprägungen unterschieden. Gebäude mit einem Fluchtniveau von ≤ 32 m und ≤ 90 m weisen gemäß OIB-Richtlinie 2.3 jeweils spezielle An-

forderungen an Sicherheitsstiegenhäuser der Stufe 1 und 2 auf sowie automatische Brandmeldeanlagen und Maßnahmen gegen die vertikale Brandübertragung. Für Gebäude mit einem Fluchtniveau ≥ 90 m wird schließlich ein Brandschutzkonzept gefordert.

Klassifizierung von Bauteilen und Baustoffen

Das Brandverhalten der Baustoffe wird nach ÖNORM EN 13501-1 bestimmt. Diese unterscheidet folgende Baustoffklassen: A1, A2, B, C, D, E. Nach den Vorbemerkungen der OIB-Richtlinie 2 (OIB-330.2) gelten die Anforderungen an Baustoffe der Klasse A2 als erfüllt, wenn „die für die Tragfähigkeit wesentlichen Bestandteile der Bauteile der Klasse A entsprechen und die sonstigen Bestandteile aus Baustoffen der Klasse B bestehen. Raumabschließende Bauteile müssen zusätzlich - wenn ein Durchbrand nicht ausgeschlossen

werden kann – beidseitig mit Baustoffen der Klasse A2 dicht abgedeckt sein.“

Die Klassifizierung der Bauteile ist in der ÖNORM EN 13501-2 (R-Klassifizierung) festgelegt. Hier wurde ein Klassifizierungssystem gewählt, bei dem aus der Klassifizierung ersichtlich wird, ob raumabschließend oder nicht raumabschließend geprüft wurde. Die Klassifizierung beinhaltet die Widerstandsdauer in Minuten hinsichtlich folgender Aspekte: R steht für die Tragfähigkeit, E für den rauchdichten Raumabschluss und

I für die Begrenzung der Übertragung von Feuer bzw. Wärme auf die vom Feuer abgewandte Seite. Beispielsweise beschreibt REI 120, dass die Anforderungen R, E und I über 120 Minuten eingehalten werden. Weitere Merkmale sind die Rauchentwicklung (s) und das brennende Abtropfverhalten (d). M steht für die Mechanische Stoßbeanspruchung auf Wände. Die Angabe in Minuten wurde beibehalten.

Anforderungen an Fluchtwege OIB-Richtlinie 2, April 2019

Gemäß OIB-Richtlinie 2, April 2019, gilt für alle Räume außer nicht ausgebauten Dachräumen eine maximale Fluchtweglänge von 40 m. Innerhalb dieser Gehweglänge muss entweder ein direkter Ausgang oder ein Stiegenhaus mit Ausgang zu einem sicheren Ort im Freien liegen. An die Stiegen werden hierbei spezielle Anforderungen der R-Klassifizierung gestellt. Diese Anforderungen unterscheiden sich erneut, wenn es sich um den einzigen Fluchtweg oder einen von mehreren handelt. Für letzteren Fall liefert die OIB-Richtlinie 2, April 2019, Punkt 5.1.4 weitere Anfor-

derungen für mögliche Fluchtwege. Bei Wohnungen wird abweichend, im Falle der Stiegenhäuser als Fluchtweg, die Gehweglänge ab der Wohnungseingangstür gemessen. Hierbei sind allerdings maximal zwei Geschosse innerhalb der Wohnung zulässig und der außerhalb der Wohnung gemeinsam zurückzulegende Fluchtweg von verschiedenen Fluchtwegen ist gemäß Punkt 5.1.5 bei Wohnungen auf 15 m und bei Betriebseinheiten auf 25 m beschränkt. Bei Berücksichtigung des gesamten Fluchtweges auch Innerhalb der Wohnung darf der gemeinsam zurückzule-

gende Fluchtweg 25 m nicht überschreiten. Die OIB-Richtlinie 2 unterscheidet auch Anforderungen an Wände von Stiegenhäusern, je nachdem ob das Stiegenhaus der einzige Fluchtweg ist oder Teil von mehreren Fluchtwegen. Zusätzlich wird bei Wänden unterschieden, ob die Geschosse oberirdisch oder unterirdisch liegen.

Die OIB-Richtlinie 2, Oktober 2011, liefert hierzu leicht veränderte Anforderungen. Für Niederösterreich sind diese entsprechend zu berücksichtigen.

Die vollständige und gedruckte Version des Handbuchs können Sie in Kürze in den Händen halten! Einfach kostenlos anfordern unter:
planungshandbuch-at@schoeck.com