

Planungshandbuch
**Wand und
Stütze**

Lösungen für eine
durchgehende
Wärmedämmebene

Vorwort

Wände und Stützen sind grundlegende Bestandteile jedes Bauwerks. Sie definieren Räume, schützen vor äußeren Einflüssen wie Witterung, Temperatur und Lärm und übernehmen zentrale Aufgaben im statischen System.

In der modernen Architektur spielen Stahlbetonwände und -stützen eine zentrale Rolle. Sie ermöglichen schlanke, leistungsfähige Tragwerke und bieten gleichzeitig große gestalterische Freiheit. Doch gerade dort, wo diese Bauteile die thermische Gebäudehülle durchstoßen – etwa im Übergang vom beheizten Innenraum zur Tiefgarage oder zum unbeheizten Keller –, entstehen bauphysikalisch kritische Wärmebrücken.

Bisher erforderte deren Behandlung häufig aufwendige Flankendämmungen, die nicht nur technisch komplex, sondern auch gestalterisch einschränkend sind. Die Konsequenz: ein erhöhter Planungs- und Ausführungsaufwand sowie Einbußen in der architektonischen Klarheit.

Die Lösung: tragende Wärmedämmelemente von Schöck

Mit Sconnex® Elementen bietet Schöck eine innovative Lösung zur thermischen Trennung von Stahlbetonwänden und -stützen. Diese tragenden Wärmedämmelemente ermöglichen eine durchgängige Dämmung ohne zusätzliche „Einpackmaßnahmen“. Das Ergebnis: eine verbesserte Energieeffizienz, reduzierte Wärmebrücken und eine klare, auf das Wesentliche reduzierte Architektur – nachhaltig und zukunftsorientiert.

Dieses Planungshandbuch richtet sich an Architektinnen und Architekten und begleitet Sie durch alle Phasen des Bauprozesses: von der Entwurfs- über die Detailplanung bis zur Ausführung. Ergänzende Informationen zu Bauphysik, Normen sowie Konstruktions- und Verarbeitungshinweise runden das Kompendium ab.

Wir wünschen Ihnen inspirierende Einblicke in das Zusammenspiel von Architektur, Bauphysik und Konstruktion – und freuen uns auf Ihre Rückmeldungen.



Christoph Meul
Leiter Produktionstechnik



Ute Schroth
Business Development
Managerin Sconnex®

Impressum

Herausgeber: Schöck Bauteile GmbH
Schöckstraße 1
76534 Baden-Baden
Tel.: 07223 967-0
www.schoeck.com

Copyright: 1. Auflage, © 2026, Schöck Bauteile GmbH. Der Inhalt dieser Druckschrift darf auch nicht auszugsweise ohne schriftliche Genehmigung der Schöck Bauteile GmbH an Dritte weitergegeben werden. Alle technischen Angaben, Zeichnungen usw. unterliegen dem Gesetz zum Schutz des Urheberrechts.

Bilder: Schöck, Stock & Stein Lodges (Titelseite und Seite 56)

Ausgabedatum: April 2026

Inhalt

Anforderungen kennen	7
Baukonstruktion.....	8
Wärmebrücken.....	14
Feuchteschutz.....	16
Wärmeschutz.....	17
Brandschutz.....	18
Abdichtung und Entwässerung.....	22
Details planen	25
Anschlussmöglichkeiten.....	26
Typenübersicht.....	27
Anschluss Stahlbetonstütze.....	28
Anschluss an Stahlbetonwand.....	32
Dämmzwischenstücke.....	36
Thermisch getrenntes Mauerwerk.....	40
Sconnex® und Baukonstruktion.....	42
Wärmeschutz nach DIN 4108-2.....	44
Sconnex® und Feuchteschutz.....	46
Sconnex® und Wärmeschutz.....	47
Sconnex® und Brandschutz.....	48
Sconnex® und Abdichtung.....	52
Details umsetzen	57
Einbau Sconnex® P am Stützenkopf.....	58
Einbau Sconnex® W.....	61
Referenzen.....	64



ANFORDERUNGEN kennen

Von der Grundlagenermittlung zur Genehmigungsplanung: In verschiedenen Planungsschritten wird das Gebäude entworfen und das Gebäudekonzept entwickelt. Leistungen beteiligter Fachplaner sind zu integrieren, bis der Entwurf seine genehmigungsfähige Fassung erreicht hat. Hier werden die Grundlagen für die spätere Werkplanung und Ausschreibung gelegt. Hierzu ist es wichtig, die Anforderungen der Bauordnung, der Normen, Sondervorschriften und Ausführungsvorschriften zu kennen.

Hinzu kommen die bauphysikalischen, die statischen und energetische Anforderungen. Viele Festlegungen in der Entwurfsphase wirken sich auf die spätere Werkplanung aus und lassen sich nachträglich nur aufwendig ändern (z. B. Verlauf und Dimensionierung der Dämmebene).

Dieses Kapitel gibt einen Einblick, welche Aspekte bei der Planung von tragenden Wänden und Stützen zu berücksichtigen sind.

Baukonstruktion

Planung von Stahlbetonstützen

Stützen sind vertikale, linienförmige Bauteile, die primär zur Lastabtragung dienen. Gemäß DIN EN 1992-1-1 (EC 2), Abschnitt 5.3.1.(7), gelten folgende geometrische Kriterien für die Klassifikation als Stütze:

„Eine Stütze ist ein Bauteil, dessen Querschnittsbreite nicht mehr als das Vierfache seiner Querschnittshöhe beträgt und dessen Gesamtlänge mindestens das Dreifache seiner Querschnittshöhe ausmacht. Bei abweichenden Querschnittsabmessungen handelt

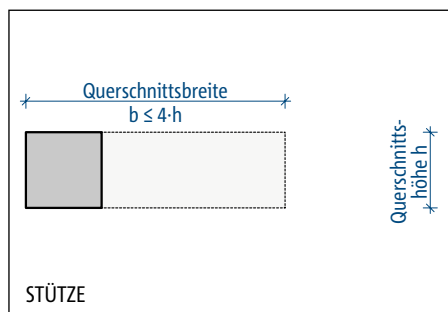
es sich um eine Wand.“

Stützen kommen bevorzugt bei der Realisierung großer, offener und zusammenhängender Räume zum Einsatz. Ihre geringe Querschnittsfläche ermöglicht eine flexible Raumgestaltung und unterstützt ein transparentes, leichtes Erscheinungsbild.

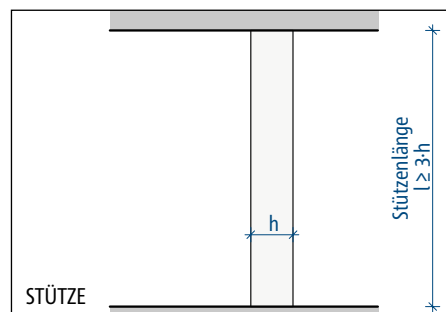
Zur Reduktion der Querschnittsfläche und zur Erzielung schlanker Geometrien werden Stützen häufig aus hochfestem Beton mit hohem Bewehrungsanteil gefertigt. Für eine

hochwertige architektonische Wirkung werden sie meist als Sichtbetonbauteile geplant – sowohl im Ortbeton- als auch im Fertigteilbau.

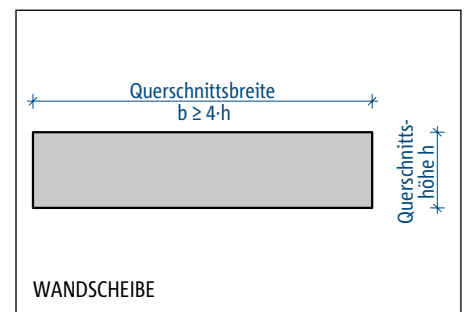
Fertigteilstützen werden industriell vorgefertigt und zeichnen sich durch gleichbleibend hohe Oberflächenqualität aus. Diese Oberflächen lassen sich individuell gestalten. Für die Festlegung der gewünschten Sichtbetonqualität empfiehlt sich das „Merkblatt Sichtbeton“ des DBV und VDZ.



Definition Stütze nach Norm, Grundriss



Definition Stütze nach Norm, Ansicht



Definition Wand nach Norm, Grundriss

Planung von Stahlbetonwänden

Wände sind vertikale flächige Bauteile. Im Gegensatz zu Stützen weist eine Wand gemäß EC 2 ein Längen-Dicken-Verhältnis größer 4:1 auf.

Stahlbetonwände werden in Ortbeton-, Fertigteil- und Halbfertigteilbauweise hergestellt. Typischerweise weisen sie eine Dicke von mindestens 18 cm auf. Dadurch ist sichergestellt, dass eine innere und äußere Bewehrungslage verwendet werden kann. Wände in Fertigteilbauweise können aufgrund des liegenden Herstellprozesses auch Dicken unter 18 cm aufweisen.

Gerade Kelleraußenwände sind einer Vielzahl von Belastungen ausgesetzt. So müs-

sen sie zusätzlich zur Vertikallast auch den Erddruck- und Wassereinwirkungen standhalten. Zudem ist die Gebrauchstauglichkeit im Grundwasser sicherzustellen. Aus diesem Grund werden Kelleraußenwände meist mit einer Wandstärke von mehr als 25 cm hergestellt.

Viele Wände haben neben der tragenden Funktion die Aufgabe, den Raumabschluss sicherzustellen. Daher sind sie vom Rohboden bis zur Rohdecke auszuführen (§ 29 MBO). Dies ist vor allem bei Kelleraußenwänden, Wohnungstrennwänden sowie Treppenhaus- und Fluchtwegwänden der Fall. An sie werden zusätzlich besondere Anforderungen an Brand- und Schallschutz gestellt (§§ 27 ff. MBO).

ungen an Brand- und Schallschutz gestellt (§§ 27 ff. MBO).

Eine Besonderheit bei thermisch getrennten und exponierten Wänden ist die Temperaturverformung. Die schwankenden Außentemperaturen führen zu Längenänderungen im Außenbauteil, welche durch die Konstruktion entweder aufgenommen werden können oder durch Spannungsaufbau bauteilintern abgebaut werden müssen. Gerade bei sonnenbeschienenen Sichtbetonwänden ist dieser Einfluss sehr stark und muss zwingend bei der Planung berücksichtigt werden.

Statische Besonderheiten von Stahlbetonwänden und -stützen

Wände und Stützen leiten als vertikale Bauteile die vertikalen Lasten des Gebäudes sicher in die Gründungsbauteile ab.

Zusätzlich zu den vertikalen Lasten müssen Wände auch horizontalen Beanspruchungen aus Wind, Erdbeben und Schiefstellung standhalten. Um ein Gebäude stabil zu entwerfen, sind im Grundsatz mindestens drei Wände erforderlich, die sich nicht in einem Punkt kreuzen. Ist diesem Grundsatz Genü-

ge getan, ist die Tragfähigkeit lediglich von der Länge der Wand und der eingesetzten Bewehrungsmenge abhängig. Die erforderliche Wandlänge wird hier durch den Ingenieur in einer sehr frühen Phase des Planungsprozesses bestimmt. Eine fehlende Planung dieses wesentlichen Tragelementes kann später nur mit Mühe und viel Aufwand korrigiert werden. Daher empfiehlt es sich, den Tragwerksplaner frühzeitig in die Planung

einzubinden.

Stahlbeton als Wandbaustoff bietet eine hohe Tragfähigkeit und eine geringe Rissanfälligkeit. Diese Eigenschaften sind besonders vorteilhaft bei kleingliedrigen Wandstrukturen und aufgelösten Fassaden. Auch in Bereichen mit „weichen“ Lagerungen – etwa auf Decken mit größeren Durchbiegungen – wird Stahlbeton bevorzugt eingesetzt, um Rissbildungen vorzubeugen.

Eurocodes

Die Eurocodes (EC) sind europaweit vereinheitlichte Regeln für die Bemessung im Bauwesen. Diese Europäischen Normen wurden durch die Mitgliedsstaaten des Europäischen

Komitees für Normung (CEN) erarbeitet. Ziel ist die Harmonisierung der technischen Bauvorschriften innerhalb der Europäischen Union. Sie sind in 10 Hauptgruppen EC 0 bis

EC 9 gegliedert und bestehen insgesamt aus 58 Teilen. Zusätzlich gibt es in jedem Mitgliedsland jeweils einen nationalen Anhang.

Eurocode	Norm	Inhalt	
Eurocode 0	DIN EN 1990	Grundlagen der Tragwerksplanung	Sicherheitskonzept und Grundlagen der Bemessung
Eurocode 1	DIN EN 1991	Einwirkungen auf Tragwerke	Ermittlung von Lasten wie Eigengewicht, Nutzlast, Schnee, Wind, Temperatur und Anprall
Eurocode 2	DIN EN 1992	Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbeton-Tragwerken	eigentl. Bemessungsnorm für Stahlbetonbauteile (Druck, Biegung, Querkraft, Knicken usw.)
Eurocode 6	DIN EN 1996	Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten	

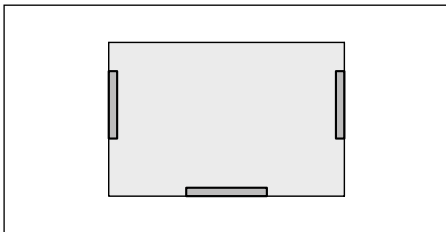
Für die Anwendungen mit Scconnex® relevante Teile der Eurocode-Normen

Gebüdestabilität und statische Systeme

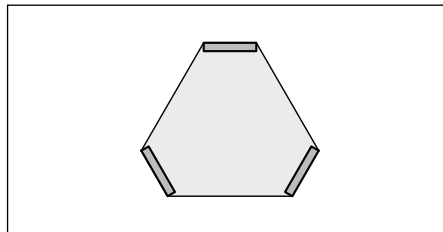
Für eine stabile Konstruktion sind mindestens drei vertikale aussteifende Wandscheiben erforderlich. Verbunden durch eine

Deckenscheibe müssen sie in der Lage sein, Einwirkungen in beiden Längsrichtungen aufzunehmen und eine Verdrehung der

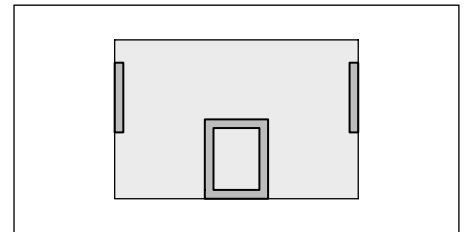
Tragkonstruktion zu verhindern. In Zeile 1 und 2 sind funktionierende, in Zeile 3 und 4 ungenügende Aussteifungen gezeigt.



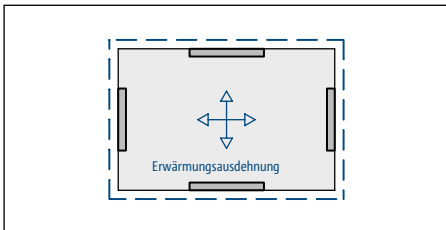
Statisch ausreichende Aussteifung – die Wände haben keinen gemeinsamen Schnittpunkt



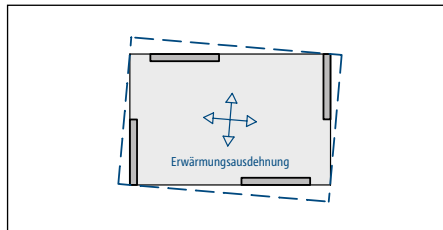
Statisch gute Aussteifung – die Wände haben keinen gemeinsamen Schnittpunkt



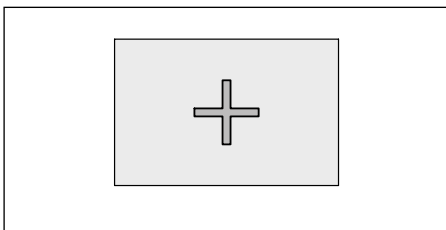
Statisch sehr gute Aussteifung – Treppenhaus als steifes Schubelement mit Rotationsaussteifung durch einzelne Wände



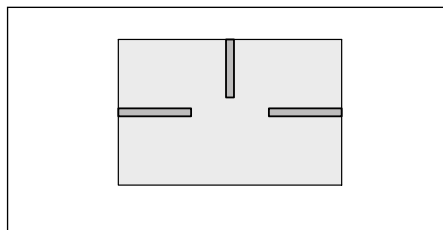
Statisch gute Aussteifung – symmetrische Anordnung führt zu zwangsfreier Konstruktion



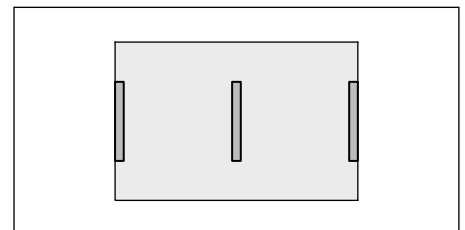
Statisch ausreichende Aussteifung, aber suboptimal, da unsymmetrische Anordnung der Wandscheiben



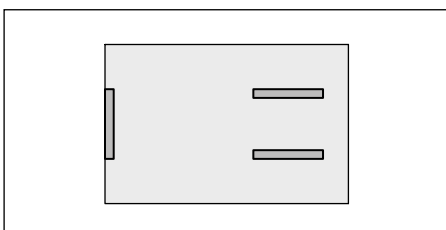
Fehlende Aussteifung gegen Verdrehen



Fehlende Aussteifung gegen Verdrehen



Fehlende Aussteifung in horizontaler Gebäudelängsrichtung



Ungünstige Aussteifung - geringer Hebelarm zwischen den Wänden führt zu geringer Steifigkeit gegen Verdrehung

Treppenhäuser

Treppenhäuser stellen in der Regel das zentrale, aussteifende Element eines Gebäudes dar. Bei Mehrfamilienhäusern werden Treppenhäuser zudem mit Aufzugskernen bis in die Tiefgarage ausgeführt. Daher werden Treppenhauswände oft aus Stahlbeton errichtet. Liegt das Treppenhaus im

Inneren des Gebäudes, wird der Raum als Warmbereich geplant und muss damit nicht thermisch von den Wohnungen entkoppelt werden. Eine frühzeitige Einbeziehung der Fachingenieure in die Planung ist ratsam. Gerade bei Wänden können so wichtige Tragsysteme wie wandartige Träger, aus-

steifende Wände oder anderweitige Scheibensysteme identifiziert und in der Planung berücksichtigt werden. So können Störungen der empfindlichen Tragstrukturen durch Öffnungen, Durchbrüche usw. frühzeitig in die Planung einfließen und in die Vorstatik aufgenommen werden.

Stellplatz und Fahrgassenbreiten nach § 5 MGarVO

Bei der Planung von Garagen sind die in der Muster-Garagenverordnung (MGarVO) definierten lichten Mindestmaße für Stellplätze und Fahrgassen einzuhalten. Die Einhaltung dieser Maße stellt die sichere Befahrbarkeit sowie die funktionale Nutzung der Stellplätze sicher.

Für eine optimale Nutzung der Garagenflächen spielen Geometrie und Anordnung von Stützen eine wesentliche Rolle. Ungünstig platzierte Stützen können die effektive Stellplatzbreite reduzieren und die Rangierfähigkeit erheblich einschränken.

Die erforderliche Mindestbreite eines Stellplatzes richtet sich danach, ob eine oder beide Längsseiten durch Bauteile (Stützen, Wände, Installationen) eingeengt sind.

Stellplatzbreiten

Situation	Mindestbreite (lichte Breite)
Standard-Stellplatz (keine Einengung)	2,30 m
Eine Längsseite begrenzt	2,40 m
Beide Längsseiten begrenzt	2,50 m
Stellplatz für Menschen mit Behinderung	3,50 m

Die Fahrgassenbreite hängt von der gewählten Stellplatzbreite und dem Winkel ab, in

dem die Stellplätze zur Fahrgasse angeordnet sind. Für eine sichere Ein- und Ausfahr-

barkeit müssen folgende Mindestmaße eingehalten werden.

Fahrgassenbreiten

Anordnung der Stellplätze zur Fahrgasse	Erforderliche Fahrgassenbreite bei Stellplatzbreite		
	2,30 m	2,40 m	2,50 m
45°	3,50 m	3,25 m	3,00 m
90°	6,50 m	6,00 m	5,50 m

Die vollständige und gedruckte Version des Handbuchs können Sie in Kürze in den Händen halten! Einfach kostenlos anfordern unter schoeck-de@schoeck.com oder über unser Formular **Planungsunterlagen bestellen**.