

031

Merkblatt



Fenstertürschwellen

> Rollstuhlgerechte Ausführung

Inhalt und Ausgangslage

Balkone und Terrassen sind als Wohnräume für den Aufenthalt an der frischen Luft von besonderem Wert für Menschen mit Behinderung oder im Alter, da für sie der Weg ins Freie einen erheblichen Kraftaufwand bedeuten kann. Darum müssen sie mit dem Rollstuhl oder Rollator gut zugänglich sein. Neben einer genügenden Türbreite ist eine möglichst niedrige Türschwelle die wichtigste Voraussetzung dafür, dass Aussenwohn- und Nutzflächen für Alle - Bewohner und Besucher - nutzbar sind. Rollstuhlgerechte Fenstertürschwellen erhöhen die Attraktivität für alle Nutzenden.

Dieses Merkblatt nennt die Anforderungen an hindernisfreie Schwellen zu Terrassen, Balkonen, Dachterrassen, Loggien und Laubengängen und stellt einen Bezug zu Abdichtung und Entwässerung von Bauten her.

Grundlagen

Die Mindestanforderungen an hindernisfreie Fenstertürschwellen sind in der Norm SIA 500 «Hindernisfreie Bauten» geregelt. Sie unterscheiden sich je nach Gebäudekategorie und Nutzung des Aussenraums (öffentlich, halböffentlich oder privat). Die in der Norm beschriebenen Anforderungen sind für Bauten mit erhöhten Anforderungen wie Spitäler, Pflegeheime, etc. nicht hinreichend. Für solche Bauten ist eine möglichst weitgehende Schwellenlosigkeit zu realisieren.

Neben den spezifischen Vorgaben für eine hindernisfreie Architektur müssen weitere Normen zur Ausführung der Fenstertürschwelle zugezogen werden, insbesondere die SIA 271 «Abdichtungen von Hochbauten» und die SIA 331 «Fenster und Fenstertüren». Diese normativen Vorgaben werden z.B. im Merkblatt «Abdichtungsanschlüsse an Tür- und Fensterelemente» von Gebäudehülle Schweiz oder in der suissetec «Richtlinie Dachentwässerung» erläutert.

> Planung rollstuhlgerechter Schwellen

Verfügbare Lösungen

Auf dem Markt ist eine Vielzahl von Beschlägen erhältlich, welche die Ausführung rollstuhlgerechter Standardlösungen ermöglichen und zugleich geeignet sind, um die Anforderungen an die Gebäudehülle (Wärme- und Schallschutz, Schlagregen- und Luftdurchlässigkeit, Einbruchhemmung usw.) zu erfüllen. In der Praxis haben sich unterschiedliche Konstruktionen mit bis zu maximal 25 mm Schwellenhöhe etabliert und bewährt; Schwellenlose Aussentüren sind technisch machbar und werden von vielen Herstellern angeboten. Der Wunsch der Bauherren und Planer, einen möglichst fließenden Übergang von Innen nach Aussen zu erhalten, fördert die Entwicklung hindernisfreier Lösungen. Die Nullschwelle als Normdetail rückt somit zunehmend in den Mittelpunkt.

Nutzungsqualität

Sowohl Flügel- als auch Schiebetüren können ohne erhöhte Schwellen eingebaut werden. Beide haben Vor- und Nachteile in der Bedienung für Menschen mit eingeschränkten motorischen Fähigkeiten. Wichtig für die Wahl der Funktionsweise sind die verfügbaren Manövrierflächen für die Bedienung der Türe. Noch wichtiger als die Funktionsweise der Fenstertüre ist die Ausbildung der Schwelle ohne Stufe. Selbst ein einseitiger minimaler Absatz ist mit Rollstuhl oder Rollator schwierig zu befahren, wenn auch wesentlich einfacher zu überwinden als eine Schwelle mit beidseitigem Absatz. In der nachfolgenden Tabelle wird die Nutzungsqualität niedriger Schwellenlösungen bewertet.

Neubau

Die Voraussetzungen für den Einbau einer rollstuhlgerechten Schwelle müssen in der Planung von Anfang an einbezogen werden.

- > den Konstruktionsaufbau und die Entwässerung der Aussenfläche, d.h. Druckhöhe der Notüberläufe bzw. der Regenwassereinflüsse (Freibord) festlegen, um ausgehend von der Höhenkote der Schwelle die Höhenkoten des Rohbaus zu bestimmen
- > bei Terrassen über beheizten Räumen, Innen- und Aussenboden mit identischer Höhenlage planen

Umbau und Renovation

Bei Umbau oder Renovation bestehender Bauten gelten grundsätzlich die gleichen Anforderungen wie bei Neubauten. Schwellen oder Absätze sind zu beseitigen oder verringern und zu verhindern. Ist dies nicht möglich, sind im Anpassungsfall individuelle Lösungen, z.B. ein Keil von maximal 30 cm Länge, erforderlich.

Ausschreibung und Wahl der Schwellenlösung

Ausschreibung und Vergabe sind besonders zu beachten und zu überprüfen, da die technischen Details des Schwellenprodukts den Rohbau und den Konstruktionsaufbau beeinflussen.

- > detaillierte Ausschreibung der Anforderungen an das Schwellenprodukt (Konstruktion, Material)
- > die hindernisfreie Schwellenlösung als zwingendes Auswahlkriterium bei der Vergabe anwenden
- > allfällige Anpassungen an Rohbau und Konstruktion nach der Vergabe sicherstellen, ev. Vergabe der Fenster im Planungsprozess vorziehen

Eignung der Schwellenlösungen für unterschiedliche Nutzungen und Gebäudekategorien			
Schwelle ohne Absatz	Schwelle mit 1-seitigem Absatz max. 25 mm	Schwelle mit 2-seitigem Absatz max. 25 mm	Nutzung / Gebäudekategorie
++	+	0	Öffentlich zugängliche Bauten
++	+	0	Öffentliche Bereiche in Bauten mit Arbeitsplätzen
++	0	–	Halböffentliche Aussenräume von Bauten mit Wohnungen ¹⁾
++	+	0	Private Aussenräume von Bauten mit Wohnungen ²⁾
++	0	–	Bauten mit erhöhten Anforderungen

Legende: ++ optimale Lösung
0 weniger geeignet
+ geeignete Lösung
– unzulässig nach SIA 500

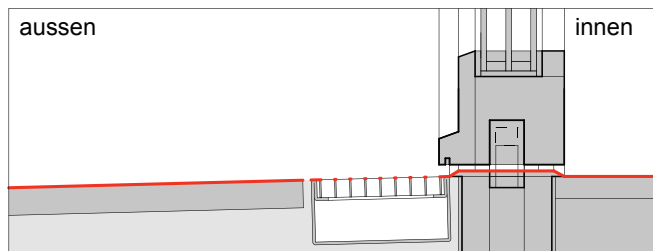
¹⁾ Bei Ausgängen auf Terrassen, Sitzplätze und Aussenräume mit halböffentlichem Charakter sind Türen und Durchgänge vorzugsweise ohne Absätze auszubilden. Maximal 25 mm hohe, einseitige Absätze oder flachgewölbte Deckschienen sind zulässig (Auslegung A24 zur SIA 500, Dez. 2018).

²⁾ In jedem Raum mit Fenstertüren muss bei mind. einer Fenstertüre eine hindernisfreie Schwelle ausgebildet sein.

> Rollstuhlgerichte Schwellendetails

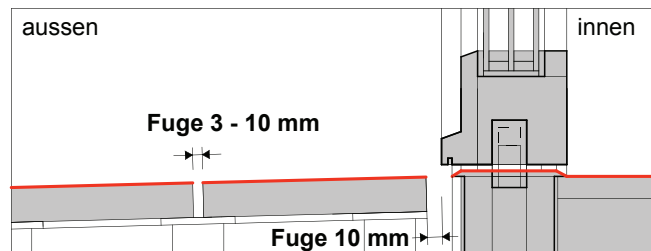
Schwelle ohne Absätze (optimale Lösung)

Der schwellenlose Zugang zum Aussenraum bietet Komfort und eine nachhaltige Lösung für alle Menschen, ob mit Kinderwagen, Rollator oder Rollstuhl.



Schema: geschlossene Nutzschiicht; ohne Absatz; Entwässerungsrinne (siehe S.4); Beispiel Flügeltüre

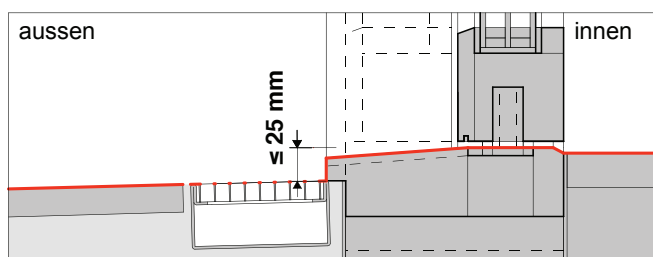
- > optimal für alle Anwendungen auch bei erhöhten Anforderungen (Spitäler, Pflegeheime, u.ä.)
- > Keine nachträgliche Anpassung bei Wohnbauten



Schema: offene Nutzschiicht; ohne Absatz; vorgesetzte Entwässerungsfuge 10 mm; Beispiel Flügeltüre

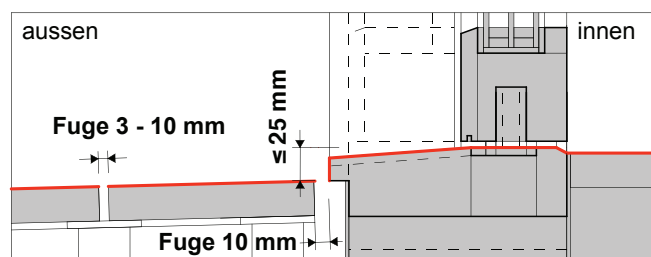
Einseitiger Absatz (geeignete Lösung)

Ist ein schwellenloser Übergang nicht realisierbar, wird in zweiter Priorität ein einseitiger Absatz ausgeführt.



Schema: geschlossene Nutzschiicht; einseitiger Absatz max. 25 mm; Entwässerungsrinne (siehe S.4); Beispiel Schiebetüre

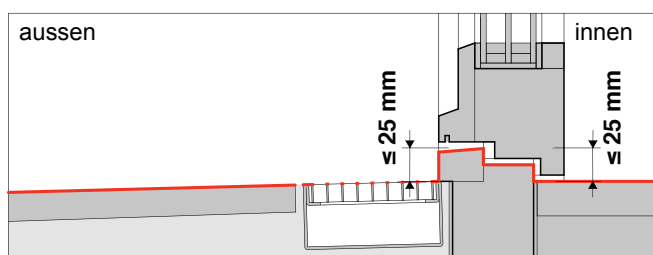
- > Absatzhöhe: max. 25 mm³⁾, einseitig
- > Eignung siehe Tabelle, S.2



Schema: offene Nutzschiicht; einseitiger Absatz max. 25 mm; vorgesetzte Entwässerungsfuge 10 mm; Beispiel Schiebetüre

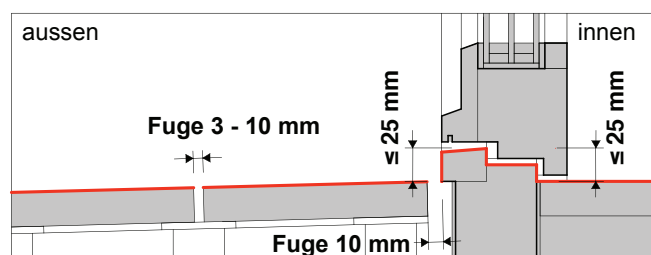
Beidseitige Absätze (weniger geeignet)

Beidseitige Absätze sind nicht in allen Gebäudekategorien zulässig (siehe Tabelle, S.2) und nur einzusetzen, wenn aus konstruktiven Gründen keine absatzlosen oder einseitigen Schwellen eingebaut werden können.



Schema: geschlossene Nutzschiicht; beidseitiger Absatz max. 25 mm; Entwässerungsrinne (siehe S.4); Beispiel Flügeltüre

- > Absatz über dem Innen- und über dem Aussenboden max. 25 mm hoch³⁾.
- > Der Aussenboden darf - auch bei Dachterrassen - nicht höher als der Innenboden liegen⁴⁾.



Schema: offene Nutzschiicht; beidseitiger Absatz max. 25 mm; vorgesetzte Entwässerungsfuge 10 mm; Beispiel Flügeltüre

³⁾ Ein Absatz > 25 mm zum Aussenbereich ist im anpassbaren Wohnungsbau zulässig, sofern die Bodenhöhe bei Bedarf, z.B. mit einem Rost, angepasst werden kann und Geländer-, bzw. Brüstungshöhen nach der Anpassung erfüllt sind (Norm SIA 358 «Geländer und Brüstungen»).

⁴⁾ Ein tieferer Innenboden ist bei Wohnbauten nicht zulässig, da nachträglich nicht mit geringem baulichem Aufwand anpassbar (Auslegung A24 zur SIA 500, Dez. 2018).

> Anforderungen an die Entwässerung und Abdichtung

Abdichtung und Aufbordungshöhe

Die Norm SIA 271 «Abdichtungen von Hochbauten» regelt die Anforderungen an Schwellenabschlüsse mit weniger als 60 mm Aufbordungshöhe über der Nuttschicht. Werden diese Anforderungen erfüllt, gelten rollstuhlgerechte Schwellen nach SIA 500 bei Zugängen zu Terrassen, Balkonen und Laubengängen als normkonforme und sichere Lösungen.

In der Publikation der Norm SIA 271:2021 wurden neue Erkenntnisse in Bezug auf die Widerstandsfähigkeit rollstuhlgerechter Fenstertürschwellen aufgenommen. Nachfolgend werden die Anforderungen zur Realisierung rollstuhlgerechter Fenstertürschwellen dargelegt.

Grundsätze:

- > Lage der Fenstertürschwelle vorzugsweise nicht an Hauptwetterexposition
- > Schlagregen und Spritzwasser vorzugsweise mit Vordach abschirmen
- > Wasserrückstau bei Verschmutzung, Eis-, Hagel- und Schneebarrieren berücksichtigen
- > Oberkante des wasserdichten Abschlusses mind. 25 mm (Freibord) über der Druckhöhe der Notüberlaufe bzw. der Regenwassereinläufe; Entwässerungsberechnung siehe «Richtlinie Dachentwässerung» der suissetec. Die Druckhöhe ist möglichst früh in der Projektierung zu ermitteln und auf die Schwellenhöhe abzustimmen

Geschlossene Nuttschicht

- > Das Gefälle von Abdichtungen und Nuttschichten muss von der Fenstertürschwelle wegführen.
- > Sämtliche Rahmen und Rahmenverbreiterungen im Anschlussbereich müssen aus nicht verrottenden Materialien erstellt sein (raumseitig 15 mm Holz oder Holzwerkstoffe möglich).

Offene Nuttschicht

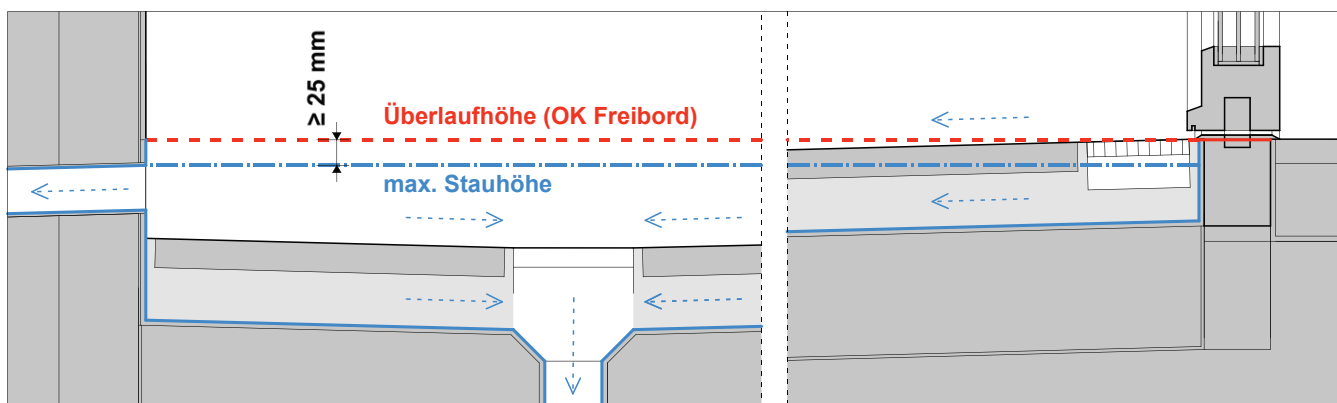
Nuttschichten auf Stelzlager mit offenen Fugen

- > Fugenteil mind. 1 m Länge pro m² Fläche
- > Fugenbreite > 3 mm bis max. 10 mm
- > Rahmen im Schwellenbereich sind bis max. 80 mm Breite in Holz und Holzwerkstoff zulässig.

Sicherheits-Entwässerungsrinne

Direkt vor den Schwellen ist grundsätzlich eine durchlaufende Rinne von mind. 30 mm Höhe und mit einem Entwässerungsquerschnitt von mind. 2000 mm² einzubauen. Auf die Sicherheitsrinne kann verzichtet werden, sofern:

- > die Tiefe der gedeckten (überdachten) Fläche bis zur Türschwelle grösser ist als die Höhe der Fassadeöffnung (z.B. Loggia) bzw. die Höhe zwischen Nuttschicht und Vordachunterkante.
- > Balkone und Laubengänge eine durchgehend offene Überlaufkante aufweisen, die mind. 25 mm unterhalb der Anschlusshöhe der Türschwelle liegt.
- > bei offenen Nuttschichten vor der Schwelle eine mind. 10 mm breite Fuge vorhanden ist, die frei in das offene Tragsystem entwässern kann.



Schema: Zusammenhang zwischen Schwellenhöhe, Druckhöhe, Notüberlauf bzw. Stauhöhe, Regenwassereinlauf und Freibord

Ergänzend zur SIA 500 «Hindernisfreie Bauten» zu beachten:

- > SIA 271 «Abdichtungen von Hochbauten»
- > SIA 274 «Abdichtungen von Fugen in Hochbauten»
- > SIA 331 «Fenster und Fenstertüren»
- > SIA 343 «Türen und Tore»

Weitere Informationen anderer Fachorganisationen:

- > Merkblatt «Abdichtungsanschlüsse an Tür- und Fensterelemente», Technische Kommission Flachdach, Gebäudehülle Schweiz
- > «Richtlinie Dachentwässerung», suissetec

Weitere Informationen und Planungsgrundlagen: www.hindernisfreie-architektur.ch