

Standardisierung von Türen Praxisanwendung

Nr.014

Technisches Merkblatt

Einleitung

Dieses Merkblatt ist ein Hilfsmittel und eine Empfehlung für Bauplaner und Unternehmer zur korrekten Ausschreibung und Ausführung von Türen aller Art gemäss SIA 343.

Vor Beginn einer Projektierung müssen alle Anforderungen und Funktionen wie z.B. Brandschutz, Fluchtweg und/oder Einbruchschutz resp. Benutzbarkeit, Bedienbarkeit usw. definiert sein. Es wird empfohlen, eine Türenliste zu erstellen. In der SIA 343 Anhang J ist ein Beispiel beschrieben.

Inhalt

1. SIA 343

- 1.1 Allgemeines
- 1.2 Allgemeine Bedingungen

2. Verständigung / Begriffe

3. Nutzungssicherheit

4. Anforderungen an Türen bei EFH / MFH

- 4.1 Aussentüren
- 4.2 Abschlusstüren
- 4.3 Innentüren

1. SIA 343

1.1 Allgemeines

Die SIA 343 gilt für die Projektierung, die Herstellung, den Einbau und die Nachrüstung betriebsfertiger bzw. vorgefertigter, manueller und/oder kraftbetätigter, automatischer Türen und Tore für Personen- und Fahrzeugverkehr in der Gebäudehülle und im Gebäudeinnern.

Sie gilt für alle Arten von Aussentüren, Abschlusstüren, Innentüren und Tore mit und ohne spezielle Anforderungen.

1.2 Allgemeine Bedingungen

Die allgemeinen Bedingungen Bau (ABB) zur SIA 343 sind in der Norm SIA 118/343 *Allgemeine Bedingungen für Türen und Tore* enthalten.

2 Verständigung / Begriffe

Im Merkblatt werden folgende Begriffe verwendet:

Aussentür:

Tür, welche das Aussenklima vom Innenklima trennt.

Abschlusstür:

Tür, welche Bereiche mit verschiedenen Klimabedingungen oder Nutzungsverhältnissen trennt.

Innentür:

Tür, welche Innenräume voneinander trennt.

Windlast, Schlagregendichtheit, Luftdurchlässigkeit:

Es besteht ein Zusammenhang zwischen Windlast, Schlagregendichtheit und Luftdurchlässigkeit.

Tägliche Windeinwirkungen dürfen bei Türen und Toren in keinem Betriebszustand durch direkte Windeinwirkung, Zugluft und bei offenen Türen oder Toren zu gefährlichen Situationen führen.

Wichtig für die Festlegung der Anforderungen ist die Lage (exponiert), die Himmelsrichtung in welche die Türe ausgerichtet ist sowie die Gebäudehöhe. Die SIA 343 unterscheidet zwischen 4 Geländekategorien sowie 5 verschiedenen Gebäudehöhen. Im Weiteren wird die Lage der Türe im Gebäude (Fassadenfläche oder Eckbereich) unterschieden (Berücksichtigung der Verwirbelungen im Bereich der Gebäudeecken).

Der charakteristische Wert des Winddrucks auf Türen und Tore wird nach SIA 261 bestimmt

Dieses Merkblatt hat, wo möglich, die Festlegung der Anforderungen betreffend Gebäudehöhen sowie Lage im Gebäude der Türe zusammengefasst.

Differenzklimaverhalten:

Wichtig für die Festlegung der Anforderungen ist die Lage (exponiert) sowie die Himmelsrichtung in welche die Türe ausgerichtet ist. Türen die unterschiedlichen Klimas ausgesetzt sind, dürfen sich nicht so weit deformieren, dass die Funktionsfähigkeit beeinträchtigt wird.

Für die Bestimmung der Beanspruchungsgruppen gilt die SN EN 12219 und als Erläuterung das Merkblatt Nr. 006 des VST.

Wärmeschutz:

Für den Wärme- und Feuchteschutz gilt die Norm SIA 180. Die Norm SIA 380/1 enthält weitergehende Anforderungen an den Wärmeschutz. Türen die unterschiedlichen Klimas ausgesetzt sind, dürfen sich nicht so weit deformieren, dass die Funktionsfähigkeit beeinträchtigt wird. Das Nachweisverfahren erfolgt mittels Messung nach SN EN 12561-1 oder mittels Berechnung nach SIA 343.

Schallschutz:

Wichtig für die Festlegung der Anforderungen ist die Lage (exponiert) sowie der Einsatzbereich. Bei Türen die schalltechnische Anforderungen erfüllen müssen, dürfen Verformungen nicht dazu führen, dass das vereinbarte Schalldämmmass unterschritten wird. Massgebend für den Schallschutz von Türen ist die Norm SIA 181 sowie als Erläuterung das Merkblatt Nr. 005 des VST.

Bedienungskräfte:

Im täglichen Gebrauch haben Bedienungskräfte eine entscheidende Bedeutung, da jede Tür mit noch zumutbarem Kraftaufwand geöffnet, geschlossen und verriegelt werden muss. Je nach Benutzer muss die aufzuwendende Kraft für die Betätigung einer Funktion, z.B. Freigabe der Tür durch den Türdrücker berücksichtigt werden. Die Höhe der Bedienungskräfte ist in der SN EN 12217 Teil 1 sowie der SN EN 12046-2 festgelegt.

Mechanische Festigkeit:

Die Anforderungen an Türen betreffend mechanische Festigkeit richten sich nach deren Einsatzbereich und der Art der Nutzung. Massgebend sind hierbei die Höhe der Betätigung sowie die Achtsamkeit der Benutzer (gelegentlicher Gebrauch mit achtsamen Benutzern - häufiger und gewaltsamer Gebrauch). Die mechanische Festigkeit definiert den Widerstand gegen von aussen einwirkende Belastungen. Die Klassifizierung ist in der SN EN 1192 festgelegt.

Dauerfunktionsfähigkeit:

Die Dauerfunktionsfähigkeit hat eine unmittelbare Aussage für die Gebrauchstauglichkeit einer Tür je nach Nutzung. Sie definiert die Fähigkeit, eine oder mehrere Funktionen einer festgelegten Anzahl von Betätigungszyklen auszuführen (Beständigkeit gegen wiederholtes Öffnen und Schliessen). Sie berücksichtigt nicht die zeitliche Alterung, z.B. die Versprödung von Dichtungen. Die Klassifizierung erfolgt nach SN EN 12400.

Stossfestigkeit:

Besteht eine Verletzungsgefahr durch Hineinlaufen, Hineinfallen oder Hineinfahren, muss diese durch die Wahl eines geeigneten Glases verringert/vermieden werden. Ein Nachweis ist gemäss Produktnorm nur bei Glastüren mit Verletzungsgefahr notwendig. Die Klassifizierung erfolgt nach SN EN 13049.

Einbruchhemmung:

Müssen besondere Anforderungen an den Einbruchschutz erfüllt werden, so gilt die Normreihe SN EN 1627, 1628, 1629 und 1630 sowie als Erläuterung das Merkblatt Nr. 007 des VST.

Durchschusshemmung:

Müssen besondere Anforderungen an die Beschusshemmung erfüllt werden, so gilt die Norm SN EN 1522

Brandschutz:

Bei Türen mit Anforderungen an den Feuerwiderstand sind die Brandschutzvorschriften der VKF zu berücksichtigen. Die Festlegung der Anforderung ist Sache der Kantonalen Feuerpolizei/ Gebäudeversicherung und muss im Brandschutzkonzept festgehalten sein. Es dürfen nur geprüfte und VKF-anerkannte Produkte eingebaut werden.

Fluchtwegfunktion:

Die Festlegung der Anforderung an Türen in Fluchtwegen ist Sache der Kantonalen Feuerpolizei/ Gebäudeversicherung und muss im Fluchtwegkonzept festgehalten sein. Für die Anforderungen an Verschlussysteme gelten die SN EN 179, SN EN 1125, prEN 13637, prEN 13633 sowie die Erläuterungen des Merkblattes Nr. 012 des VST.

Behindertengerechte Türe

Die Anforderungen an Türen betreffend behindertengerechtes- bzw. hindernisfreies Bauen richten sich nach deren Einsatzbereich und der Art der Nutzung. Massgebend für hindernisfreies Bauen ist die Norm SIA 500 sowie als Erläuterung das Merkblatt Nr. 011 des VST.

Strahlentransmission g-Wert:

Der g-Wert gibt an, wie viel Energie von der auftreffenden Sonnenstrahlung durch die Verglasung ins Rauminnere gelangt.

Strahlentransmission τ :

Der Strahlentransmissionsgrad τ gibt den prozentualen Anteil von Sonnenlicht an, welches von aussen nach innen übertragen wird.

Strahlenschutz:

Die Anforderungen an Türen betreffend Strahlenschutz richten sich nach deren Einsatzbereich und der Art sowie der Intensität der Strahlenquelle. Die vor allem in Spitälern, Arztpraxen und Labors anzutreffenden radioaktiven Strahlenquellen und Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlen bedingen häufig bauliche Schutzmassnahmen. Massgebend sind das Schweizerische Strahlenschutzgesetz StSG des Bundes sowie als Erläuterung das Merkblatt Nr. 010 des VST.

3 Nutzungssicherheit

Türen sind so zu projektieren und auszuführen, dass Bedienung, Reinigung, Instandhaltung und Wartung gefahrlos erfolgen können. Wo eine Verletzungsgefahr besteht, müssen entsprechende Schutzmassnahmen ergriffen werden.

Verletzungsgefahr durch:

- Hineinlaufen, Hineinfallen oder Hineinfahren
 - Wahl einer geeigneten Verglasung
- Wo die Tür die Funktion einer Brüstung übernimmt
 - SIA 358
- Automatische Türe
 - DIN 18650-1 und DIN 18650-2

4. Anforderungen an Türen bei EFH / MFH gemäss SIA 343

Als Grundlage für die Festlegung der Anforderungen an Türen gelten die SIA 343, SN EN 14351-1+A1:2010, prEN 14351-2 und die prEN 16034.

Der Nachweis der Gebrauchstauglichkeit einer Tür hat unter Berücksichtigung der entsprechenden Baustoffnormen zu erfolgen. Die Gebrauchstauglichkeit gilt als gewährleistet, wenn die Türen unter den vereinbarten Nutzungszuständen die Anforderungen erfüllen und in ihrer Funktionstüchtigkeit nicht beeinträchtigt werden.

4.1 Aussentüren

- 4.1.1 Gebäudekategorie II, Seeufer
 - 4.1.1.1 Anforderungen für den normalen Gebrauch
 - 4.1.1.2 Türen mit erhöhten Anforderungen
 - 4.1.1.3 Türen mit geringeren Anforderungen
- 4.1.2 Gebäudekategorie IIa, grosse Ebene
 - 4.1.2.1 Anforderungen für den normalen Gebrauch
 - 4.1.2.2 Türen mit erhöhten Anforderungen
 - 4.1.2.3 Türen mit geringeren Anforderungen
- 4.1.3 Gebäudekategorie III, Ortschaften
 - 4.1.3.1 Anforderungen für den normalen Gebrauch
 - 4.1.3.2 Türen mit erhöhten Anforderungen
 - 4.1.3.3 Türen mit geringeren Anforderungen
- 4.1.4 Gebäudekategorie IV, grosse Stadtgebiete
 - 4.1.4.1 Anforderungen für den normalen Gebrauch
 - 4.1.4.2 Türen mit erhöhten Anforderungen
 - 4.1.4.3 Türen mit geringeren Anforderungen
- 4.1.5 Türen mit zusätzlichen Anforderungen

4.2 Abschlusstüren

- 4.2.1 Anforderungen für den normalen Gebrauch
- 4.2.2 Türen mit erhöhten Anforderungen
- 4.2.3 Türen mit zusätzlichen Anforderungen

4.3 Innentüren

- 4.3.1 Anforderungen für den normalen Gebrauch
- 4.3.2 Türen mit erhöhten Anforderungen

Zur Verständigung

Bei „Türen mit erhöhten Anforderungen“ handelt es sich um Türen, welche bei einzelnen Anforderungen erhöhte Werte oder zusätzliche Kriterien (Anforderungen) erfüllen müssen.

Bei „Türen mit geringeren Anforderungen“ handelt es sich um Türen, welche bei einzelnen Anforderungen geringere Werte oder keine Kriterien (Anforderungen) erfüllen müssen.

4.1 Anforderungen an Aussentüren - EFH / MFH

4.1.1 Gebäudekategorie II, Seeufer

4.1.1.1 Anforderungen für den normalen Gebrauch

		Klima		Widerstandsfähigkeit gegen Windlast SN EN 12210 Prüfdruck P1 (Pa)	Schlagregendichtheit SN EN 12208	Luftdruchlässigkeit SN EN 12207	Differenzklimaverhalten gegen Verformung SN EN 12219 Klimaklasse	Wärmeschutz SIA 180 und 380/1 ²	Schallschutz SIA 181 R'w+C/Ctr (dB)	Bedienungskräfte SN EN 12217 / SN EN 12046-2	Mechanische Festigkeit SN EN 1192	Dauerfunktionsfähigkeit SN EN 12400	Stossfestigkeit SN EN 13049	Einbruchhemmung SN EN 1627-1630 Widerstandsklasse
		Innen	Aussen			Bei Aussentüren aus Kunststoff oder Metall ist bis Klasse c kein Nachweis erforderlich		Einzelbauteil-nachweis					Nachweis nur bei Glastüren mit Verletzungsgefahr notwendig	Als Grundschutz der Einbruchhemmung wird bei allen Aussentüren RC 1 empfohlen
1.1	Hauseingangstüren EFH Gebäudehöhe bis 15 m	x	x	B3	6A	2	3d	1.3	31dB	2	2	5	1	kA
1.2	Hauseingangstüren MFH - in beheiztes Treppenhaus Gebäudehöhe bis 15 m	x	x	B3	6A	2	3d	1.3	26dB	2	3	6	1	kA
1.3	Hauseingangstüren MFH - in beheiztes Treppenhaus Gebäudehöhe bis 25 m	x	x	B4	7A	3	3d	1.3	26dB	2	3	6	1	kA
1.4	Hauseingangstüren MFH - in unbeheiztes Treppenhaus Gebäudehöhe bis 15 m	x	x	B3	6A	2	3c	1.6	26dB	2	3	6	1	kA
1.5	Hauseingangstüren MFH - in unbeheiztes Treppenhaus Gebäudehöhe bis 25 m	x	x	B4	7A	3	3c	1.6	26dB	2	3	6	1	kA
1.6	Kellertüre - in beheizten Raum Gebäudehöhe bis 15 m	x	x	B3	6A	2	2d	1.3	26dB	2	2	4	1	kA
1.7	Kellertüre - in beheizten Raum Gebäudehöhe bis 25 m	x	x	B4	7A	3	2d	1.3	26dB	2	2	4	1	kA
1.8	Kellertüre - in unbeheizten Raum Gebäudehöhe bis 15 m	x	x	B3	6A	2	2c	1.6	26dB	1	2	4	1	kA
1.9	Kellertüre - in unbeheizten Raum Gebäudehöhe bis 25 m	x	x	B4	7A	3	2c	1.6	26dB	1	2	4	1	kA

4.1.1 Gebäudekategorie II, Seeufer

4.1.1.2 Türen mit erhöhten Anforderungen

Bei „Türen mit erhöhten Anforderungen“ handelt es sich um Türen, welche bei einzelnen Anforderungen erhöhte Werte oder zusätzliche Kriterien (Anforderungen) erfüllen müssen.					VST-Merkblatt 006	VST-Merkblatt 005				VST-Merkblatt 007		
		Klima	Widerstandsfähigkeit gegen Windlast SN EN 12210 Prüfdruck P1 (Pa)	Schlagregendichtheit SN EN 12208	Luftdruchlässigkeit SN EN 12207	Differenzklimaverhalten gegen Verformung SN EN 12219 Klimaklasse	Wärmeschutz SIA 180 und 380/1 ²	Schallschutz SIA 181 R ^w +C/Ctr (dB)	Bedienungskräfte SN EN 12217 / SN EN 12046-2	Mechanische Festigkeit SN EN 1192	Dauerfunktionsfähigkeit SN EN 12400	Stossfestigkeit SN EN 13049
Innen	Aussen				Bei Aussentüren aus Kunststoff oder Metall ist bis Klasse c kein Nachweis erforderlich	Einzelbauteil-nachweis					Nachweis nur bei Glastüren mit Verletzungs-gefahr notwendig	Als Grundschutz der Einbruchhemmung wird bei allen Aussentüren RC 1 empfohlen
1.10	Hauseingangstüren MFH - in beheiztes Treppenhaus Gebäudehöhe über 25 m	x	x	B5	9A	4						
1.11	Hauseingangstüre EFH / MFH - in beheiztes Treppenhaus an exponierter Lage in Bergregionen	x	x	muss berechnet werden (SIA 261)	muss berechnet werden (SIA 261)	muss berechnet werden (SIA 261)						
1.12	Hauseingangstüre EFH / MFH - in beheiztes Treppenhaus mit erhöhten Schalldämm-Anforderungen	x	x				3e	34dB				
1.13	Hauseingangstüre EFH / MFH - in beheiztes Treppenhaus mit erhöhten Wärmeschutz-Anforderungen	x	x				1.2					
1.14	Hauseingangstüre EFH / MFH - in beheiztes Treppenhaus Behindertengerechte Türe (für gebrechliche Personen/Rollstuhlbenutzer)	x	x						3			
1.15	Hauseingangstüre mit Einbruchhemmung gegen Gelegenheitstäter: Einbruch ohne Werkzeug - mit körperlicher Gewalt											WK1 / RC1
1.16	Hauseingangstüre mit Einbruchhemmung gegen Gelegenheitstäter: Einbruch mit einfachem Hebelwerkzeug											WK2 / RC2
1.17	Hauseingangstüre mit Einbruchhemmung gegen erfahrene Täter: Einbruch mit Hebelwerkzeug - mit gezieltem Angriff											WK3 / RC3

4.1.1 Gebäudekategorie II, Seeufer

4.1.1.3 Türen mit geringeren Anforderungen

Bei „Türen mit geringeren Anforderungen“ handelt es sich um Türen, welche bei einzelnen Anforderungen geringere Werte oder keine Kriterien (Anforderungen) erfüllen müssen.												
1.18	Hauseingangstüre MFH, Gebäudehöhe bis 25 m Wind und Wettergeschützt.	x	x	B3	6A	2	3d					
1.19	Kellertüren für den seltenen Gebrauch mit achtsamen Benutzern									1		

4.1.2 Gebäudekategorie IIa, grosse Ebene

4.1.2.1 Anforderungen für den normalen Gebrauch

		Klima		Widerstandsfähigkeit gegen Windlast SN EN 12210 Prüfdruck P1 (Pa)	Schlagregendichtheit SN EN 12208	Luftdruchlässigkeit SN EN 12207	Differenzklimaverhalten gegen Verformung SN EN 12219 Klimaklasse	Wärmeschutz SIA 180 und 380/1 ²	Schallschutz SIA 181 R'w+C/Ctr (dB)	Bedienungskräfte SN EN 12217 / SN EN 12046-2	Mechanische Festigkeit SN EN 1192	Dauerfunktionsfähigkeit SN EN 12400	Stossfestigkeit SN EN 13049	Einbruchhemmung SN EN 1627-1630 Widerstandsklasse
		Innen	Aussen			Bei Aussentüren aus Kunststoff oder Metall ist bis Klasse c kein Nachweis erforderlich		Einzelbauteil-nachweis					Nachweis nur bei Glastüren mit Verletzungsgefahr notwendig	Als Grundschutz der Einbruchhemmung wird bei allen Aussentüren RC 1 empfohlen
2.1	Hauseingangstüren EFH Gebäudehöhe bis 5 m	x	x	B2	4A	1	3d	1.3	31dB	2	2	5	1	kA
2.2	Hauseingangstüren EFH Gebäudehöhe bis 15 m	x	x	B3	6A	2	3d	1.3	26dB	2	3	6	1	kA
2.3	Hauseingangstüren MFH - in beheiztes Treppenhaus Gebäudehöhe bis 25 m	x	x	B3	6A	2	3d	1.3	26dB	2	3	6	1	kA
2.4	Hauseingangstüren MFH - in unbeheiztes Treppenhaus Gebäudehöhe bis 25 m	x	x	B3	6A	2	3c	1.6	26dB	2	3	6	1	kA
2.5	Kellertüre - in beheizten Raum Gebäudehöhe bis 5 m	x	x	B2	4A	1	2d	1.3	26dB	2	2	4	1	kA
2.6	Kellertüre - in beheizten Raum Gebäudehöhe bis 25 m	x	x	B3	6A	2	2d	1.3	26dB	2	2	4	1	kA
2.7	Kellertüre - in unbeheizten Raum Gebäudehöhe bis 5 m	x	x	B2	4A	1	2c	1.6	26dB	1	2	4	1	kA
2.8	Kellertüre - in unbeheizten Raum Gebäudehöhe bis 25 m	x	x	B3	6A	2	2c	1.6	26dB	1	2	4	1	kA

4.1.2 Gebäudekategorie IIa, grosse Ebene

4.1.2.2 Türen mit erhöhten Anforderungen

						VST-Merkblatt 006		VST-Merkblatt 005				VST-Merkblatt 007		
		Klima		Widerstandsfähigkeit gegen Windlast SN EN 12210 Prüfdruck P1 (Pa)	Schlagregendichtheit SN EN 12208	Luftdruchlässigkeit SN EN 12207	Differenzklimaverhalten gegen Verformung SN EN 12219 Klimaklasse	Wärmeschutz SIA 180 und 360/1 ²	Schallschutz SIA 181 R'w+C/Ctr (dB)	Bedienungskräfte SN EN 12217 / SN EN 12046-2	Mechanische Festigkeit SN EN 1192	Dauerfunktionsfähigkeit SN EN 12400	Stossfestigkeit SN EN 13049	Einbruchhemmung SN EN 1627-1630 Widerstandsklasse
		Innen	Aussen				Bei Aussentüren aus Kunststoff oder Metall ist bis Klasse c kein Nachweis erforderlich	Einzelbauteil-nachweis					Nachweis nur bei Glastüren mit Verletzungs-gefahr notwendig	Als Grundschutz der Einbruchhemmung wird bei allen Aussentüren RC 1 empfohlen
2.9	Hauseingangstüren MFH - in beheiztes Treppenhaus Gebäudehöhe über 25 m	x	x	B4	7A	3								
2.10	Hauseingangstüre EFH / MFH - in beheiztes Treppenhaus an exponierter Lage in Bergregionen	x	x	muss berechnet werden (SIA 261)	muss berechnet werden (SIA 261)	muss berechnet werden (SIA 261)								
2.11	Hauseingangstüre EFH / MFH - in beheiztes Treppenhaus mit erhöhten Schalldämm-Anforderungen	x	x				3e		34dB					
2.12	Hauseingangstüre EFH / MFH - in beheiztes Treppenhaus mit erhöhten Wärmeschutz-Anforderungen	x	x					1.2						
2.13	Hauseingangstüre EFH / MFH - in beheiztes Treppenhaus Behindertengerechte Türe (für gebrechliche Personen/Rollstuhlbenutzer)	x	x							3				
2.14	Hauseingangstüre mit Einbruchhemmung gegen Gelegenheitstäter: Einbruch ohne Werkzeug - mit körperlicher Gewalt	x	x											WK1 / RC1
2.15	Hauseingangstüre mit Einbruchhemmung gegen Gelegenheitstäter: Einbruch mit einfachem Hebelwerkzeug	x	x											WK2 / RC2
2.16	Hauseingangstüre mit Einbruchhemmung gegen erfahrene Täter: Einbruch mit Hebelwerkzeug - mit gezieltem Angriff	x	x											WK3 / RC3

4.1.2 Gebäudekategorie IIa, grosse Ebene

4.1.2.3 Türen mit geringeren Anforderungen

Bei „Türen mit geringeren Anforderungen“ handelt es sich um Türen, welche bei einzelnen Anforderungen geringere Werte oder keine Kriterien (Anforderungen) erfüllen müssen.

2.17	Hauseingangstüre MFH, Gebäudehöhe bis 25 m Wind und Wettergeschützt.	x	x	B2	4A	1	3d							
2.18	Kellertüren für den seltenen Gebrauch mit achtsamen Benutzern											1		

4.1.3 Gebäudekategorie III, Ortschaften

4.1.3.1 Anforderungen für den normalen Gebrauch

		Klima		Widerstandsfähigkeit gegen Windlast SN EN 12210 Prüfdruck P1 (Pa)	Schlagregendichtheit SN EN 12208	Luftdruchlässigkeit SN EN 12207	Differenzklimaverhalten gegen Verformung SN EN 12219 Klimaklasse	Wärmeschutz SIA 180 und 360/1 ²	Schallschutz SIA 181 R'w+C/Ctr (dB)	Bedienungskräfte SN EN 12217 / SN EN 12046-2	Mechanische Festigkeit SN EN 1192	Dauerfunktionsfähigkeit SN EN 12400	Stoßfestigkeit SN EN 13049	Einbruchhemmung SN EN 1627-1630 Widerstandsklasse
		Innen	Aussen				Bei Aussentüren aus Kunststoff oder Metall ist bis Klasse c kein Nachweis erforderlich	Einzelbauteil-nachweis					Nachweis nur bei Glastüren mit Verletzungs-gefahr notwendig	Als Grundschutz der Einbruchhemmung wird bei allen Aussentüren RC 1 empfohlen
3.1	Hauseingangstüren EFH Gebäudehöhe bis 10 m	x	x	B2	4A	1	3d	1.3	31dB	2	2	5	1	kA
3.2	Hauseingangstüren MFH - in beheiztes Treppenhaus Gebäudehöhe bis 10 m	x	x	B2	4A	1	3d	1.3	26dB	2	3	6	1	kA
3.3	Hauseingangstüren MFH - in beheiztes Treppenhaus Gebäudehöhe bis 25 m	x	x	B3	6A	2	3d	1.3	26dB	2	3	6	1	kA
3.4	Hauseingangstüren MFH - in unbeheiztes Treppenhaus Gebäudehöhe bis 10 m	x	x	B2	4A	1	3c	1.6	26dB	2	3	6	1	kA
3.5	Hauseingangstüren MFH - in unbeheiztes Treppenhaus Gebäudehöhe bis 25 m	x	x	B3	6A	2	3c	1.6	26dB	2	3	6	1	kA
3.6	Kellertüre - in beheizten Raum Gebäudehöhe bis 10 m	x	x	B2	4A	1	2d	1.3	26dB	2	2	4	1	kA
3.7	Kellertüre - in beheizten Raum Gebäudehöhe bis 25 m	x	x	B3	6A	2	2d	1.3	26dB	2	2	4	1	kA
3.8	Kellertüre - in unbeheizten Raum Gebäudehöhe bis 10 m	x	x	B2	4A	1	2c	1.6	26dB	1	2	4	1	kA
3.9	Kellertüre - in unbeheizten Raum Gebäudehöhe bis 25 m	x	x	B3	6A	2	2c	1.6	26dB	1	2	4	1	kA

4.1.3 Gebäudekategorie III, Ortschaften

4.1.3.3 Türen mit erhöhten Anforderungen

		Klima		Widerstandsfähigkeit gegen Windlast SN EN 12210 Prüfdruck P1 (Pa)	Schlagregendichtheit SN EN 12208	Luftdruchlässigkeit SN EN 12207	Differenzklimaverhalten gegen Verformung SN EN 12219 Klimaklasse	Wärmeschutz SIA 180 und 360/1 ²	Schallschutz SIA 181 R ^w +C/Ctr (dB)	Bedienungskräfte SN EN 12217 / SN EN 12046-2	Mechanische Festigkeit SN EN 1192	Dauerfunktionsfähigkeit SN EN 12400	Stoßfestigkeit SN EN 13049	Einbruchhemmung SN EN 1627-1630 Widerstandsklasse	
		Innen	Aussen												
Bei „Türen mit erhöhten Anforderungen“ handelt es sich um Türen, welche bei einzelnen Anforderungen erhöhte Werte oder zusätzliche Kriterien (Anforderungen) erfüllen müssen.								VST-Merkblatt 006		VST-Merkblatt 005					VST-Merkblatt 007
							Bei Aussentüren aus Kunststoff oder Metall ist bis Klasse c kein Nachweis erforderlich	Einzelbauteil-nachweis						Nachweis nur bei Glastüren mit Verletzungsgefahr notwendig	Als Grundschutz der Einbruchhemmung wird bei allen Aussentüren RC 1 empfohlen
3.10	Hauseingangstüren MFH - in beheiztes Treppenhaus Gebäudehöhe über 25 m	x	x	B4	7A	3									
3.11	Hauseingangstüre EFH / MFH - in beheiztes Treppenhaus an exponierter Lage in Bergregionen	x	x	muss berechnet werden (SIA 261)	muss berechnet werden (SIA 261)	muss berechnet werden (SIA 261)									
3.12	Hauseingangstüre EFH / MFH - in beheiztes Treppenhaus mit erhöhten Schalldämm-Anforderungen	x	x				3e		34dB						
3.13	Hauseingangstüre EFH / MFH - in beheiztes Treppenhaus mit erhöhten Wärmeschutz-Anforderungen	x	x					1.2							
3.14	Hauseingangstüre EFH / MFH - in beheiztes Treppenhaus Behindertengerechte Türe (für gebrechliche Personen/Rollstuhlbenuzter)	x	x							3					
3.15	Hauseingangstüre mit Einbruchhemmung gegen Gelegenheitstäter: Einbruch ohne Werkzeug - mit körperlicher Gewalt														WK1 / RC1
3.16	Hauseingangstüre mit Einbruchhemmung gegen Gelegenheitstäter: Einbruch mit einfachem Hebelwerkzeug														WK2 / RC2
3.17	Hauseingangstüre mit Einbruchhemmung gegen erfahrene Täter: Einbruch mit Hebelwerkzeug - mit gezieltem Angriff														WK3 / RC3

4.1.3 Gebäudekategorie III, Ortschaften

4.1.3.3 Türen mit geringeren Anforderungen

Bei „Türen mit geringeren Anforderungen“ handelt es sich um Türen, welche bei einzelnen Anforderungen geringere Werte oder keine Kriterien (Anforderungen) erfüllen müssen.															
3.18	Hauseingangstüre MFH, Gebäudehöhe bis 25 m Wind und Wettergeschützt.	x	x	B2	4A	1	3d								
3.19	Kellertüren für den seltenen Gebrauch mit achtsamen Benutzern											1			

4.1.4 Gebäudekategorie IV, grosse Stadtgebiete

4.1.4.1 Anforderungen für den normalen Gebrauch

		Klima		Widerstandsfähigkeit gegen Windlast SN EN 12210 Prüfdruck P1 (Pa)	Schlagregendichtheit SN EN 12208	Luftdruchlässigkeit SN EN 12207	Differenzklimaverhalten gegen Verformung SN EN 12219 Klimaklasse	Wärmeschutz SIA 180 und 360/1 ²	Schallschutz SIA 181 R'w+C/Ctr (dB)	Bedienungskräfte SN EN 12217 / SN EN 12046-2	Mechanische Festigkeit SN EN 1192	Dauerfunktionsfähigkeit SN EN 12400	Stossfestigkeit SN EN 13049	Einbruchhemmung SN EN 1627-1630 Widerstandsklasse
		Innen	Aussen				Bei Aussentüren aus Kunststoff oder Metall ist bis Klasse c kein Nachweis erforderlich	Einzelbauteil-nachweis					Nachweis nur bei Glastüren mit Verletzungs-gefahr notwendig	Als Grundschutz der Einbruchhemmung wird bei allen Aussentüren RC 1 empfohlen
4.1	Hauseingangstüren EFH Gebäudehöhe bis 10 m	x	x	B2	4A	1	3d	1.3	31dB	2	2	5	1	kA
4.2	Hauseingangstüren MFH - in beheiztes Treppenhaus Gebäudehöhe bis 10 m	x	x	B2	4A	1	3d	1.3	26dB	2	3	6	1	kA
4.3	Hauseingangstüren MFH - in beheiztes Treppenhaus Gebäudehöhe bis 25 m	x	x	B2	4A	1	3d	1.3	26dB	2	3	6	1	kA
4.4	Hauseingangstüren MFH - in unbeheiztes Treppenhaus Gebäudehöhe bis 10 m	x	x	B2	4A	1	3c	1.6	26dB	2	3	6	1	kA
4.5	Hauseingangstüren MFH - in unbeheiztes Treppenhaus Gebäudehöhe bis 25 m	x	x	B2	4A	1	3c	1.6	26dB	2	3	6	1	kA
4.6	Kellertüre - in beheizten Raum Gebäudehöhe bis 10 m	x	x	B2	4A	1	2d	1.3	26dB	2	2	4	1	kA
4.7	Kellertüre - in beheizten Raum Gebäudehöhe bis 25 m	x	x	B2	4A	1	2d	1.3	26dB	2	2	4	1	kA
4.8	Kellertüre - in unbeheizten Raum Gebäudehöhe bis 10 m	x	x	B2	4A	1	2c	1.6	26dB	1	2	4	1	kA
4.9	Kellertüre - in unbeheizten Raum Gebäudehöhe bis 25 m	x	x	B2	4A	1	2c	1.6	26dB	1	2	4	1	kA

4.1.4 Gebäudekategorie IV, grosse Stadtgebiete

4.1.4.2 Türen mit erhöhten Anforderungen

		Klima		Widerstandsfähigkeit gegen Windlast SN EN 12210 Prüfdruck P1 (Pa)	Schlagregendichtheit SN EN 12208	Luftdruchlässigkeit SN EN 12207	Differenzklimaverhalten gegen Verformung SN EN 12219 Klimaklasse	Wärmeschutz SIA 180 und 360/1 ²	Schallschutz SIA 181 R'w+C/Ctr (dB)	Bedienungskräfte SN EN 12217 / SN EN 12046-2	Mechanische Festigkeit SN EN 1192	Dauerfunktionsfähigkeit SN EN 12400	Stossfestigkeit SN EN 13049	Einbruchhemmung SN EN 1627-1630 Widerstandsklasse		
		Innen	Aussen													
Bei „Türen mit erhöhten Anforderungen“ handelt es sich um Türen, welche bei einzelnen Anforderungen erhöhte Werte oder zusätzliche Kriterien (Anforderungen) erfüllen müssen.								VST-Merkblatt 006		VST-Merkblatt 005					VST-Merkblatt 007	
4.10	Hauseingangstüren MFH - in beheiztes Treppenhaus Gebäudehöhe über 25 m	x	x	B4	7A	3		Bei Aussentüren aus Kunststoff oder Metall ist bis Klasse c kein Nachweis erforderlich	Einzelbauteil-nachweis						Nachweis nur bei Glastüren mit Verletzungs-gefahr notwendig	Als Grundschutz der Einbruchhemmung wird bei allen Aussentüren RC 1 empfohlen
4.11	Hauseingangstüre EFH / MFH - in beheiztes Treppenhaus an exponierter Lage in Bergregionen	x	x	muss berechnet werden (SIA 261)	muss berechnet werden (SIA 261)	muss berechnet werden (SIA 261)										
4.12	Hauseingangstüre EFH / MFH - in beheiztes Treppenhaus mit erhöhten Schalldämm-Anforderungen	x	x				3e		34dB							
4.13	Hauseingangstüre EFH / MFH - in beheiztes Treppenhaus mit erhöhten Wärmeschutz-Anforderungen	x	x					1.2								
4.14	Behindertengerechte Türe (für gebrechliche Personen/Rollstuhlbewerber)	x	x							3						
4.15	Hauseingangstüre mit Einbruchhemmung gegen Gelegenheitstäter: Einbruch ohne Werkzeug - mit körperlicher Gewalt															WK1 / RC1
4.16	Hauseingangstüre mit Einbruchhemmung gegen Gelegenheitstäter: Einbruch mit einfachem Hebelwerkzeug															WK2 / RC2
4.17	Hauseingangstüre mit Einbruchhemmung gegen erfahrene Täter: Einbruch mit Hebelwerkzeug - mit gezieltem Angriff															WK3 / RC3

4.1.4 Gebäudekategorie IV, grosse Stadtgebiete

4.1.4.3 Türen mit geringeren Anforderungen

Bei „Türen mit geringeren Anforderungen“ handelt es sich um Türen, welche bei einzelnen Anforderungen geringere Werte oder keine Kriterien (Anforderungen) erfüllen müssen.																
4.18	Kellertüren für den seltenen Gebrauch mit achtsamen Benutzern												1			

4.1.5 Türen mit zusätzlichen Anforderungen

		VST-Merkblatt 008		VST-Merkblatt 012				
		Klima		Feuerwiderstand Klassierung nach EN, mit Zusatzanforderungen wie Rauchdichtheit (S) und Selbstschliessung (C)	Strahlentransmission Lichttransmissionsgrad τ (nur bei Glastüren)	Strahlentransmission Gesamtenergiedurchl. g-Wert (nur bei Glastüren)	Fluchtwegfunktion Notausgang nach SN EN 179 / prEN 13637 Panikausgang nach SN EN 1125 / prEN 13633	Durchschusshemmung SN EN 1522
		Innen	Aussen	VKF- Anerkennung / System- nachweis		VKF- Anerkennung / System- nachweis		
5.1	Aussentüre mit Feuerwiderstand Falls von der Feuerpolizei/Gebäudeversicherung angeordnet			EI30 / EI60				
5.2	Aussentüren - Türen in Fluchtwegen						SN EN 179 Drücker, Panik- schloss	
5.3	Aussentüren mit hoher Lichtdurchlässigkeit - Vorteil: natürliches Tageslicht; Nachteil: hoher Gesamtenergiedurchlass	x	x		74%	57%		
5.4	Aussentüren mit tiefem Gesamtenergiedurchlass - Vorteil: geringer Energiedurchlass; Nachteil: weniger Tageslicht	x	x		60%	35%		
5.5	Aussentüre mit Durchschusshemmung für den Personenschutz mit gefährdeten Personen (gegen Faustfeuerwaffen)							FB 4
5.6	Aussentüre mit Durchschusshemmung für den Personenschutz mit sehr gefährdeten Personen (gegen Büchsen bis Kaliber 5,56 x 45)							FB 6

4.2 Anforderungen an Abschlusstüren - EFH / MFH

4.2.1 Anforderungen für den normalen Gebrauch		Klima		VST-Merkblatt 006	Wärmeschutz	VST-Merkblatt 005	Schallschutz	Bedienungskräfte	Mechanische Festigkeit	Dauerfunktionfähigkeit	Stoßfestigkeit
		Innen	Aussen	Differenzklimaverhalten gegen Verformung SN EN 12219 Klimaklasse	SIA 180 und 380/1 ²		SIA 181 R'w+C/Ctr (dB)	SN EN 12217 / SN EN 12046-2	SN EN 1192	SN EN 12400	SN EN 13049
					Einzelbauteil-nachweis						Nachweis nur bei Glastüren mit Verletzungsgefahr notwendig
2.1	Wohnungseingangstüre MFH - aus beheizten Treppenhäusern	x	x	2b	1.6		37 dB	2	3	5	1
2.2	Wohnungseingangstüre MFH - aus unbeheizten Treppenhäusern	x	x	2c	1.6		37 dB	2	3	5	1
2.3	Türe EFH - zwischen Keller und beheiztem Wohnbereich	x	x	2c	1.6		37 dB	1	1	4	1
2.4	Türe MFH - zwischen Keller und beheiztem Treppenhaus	x	x	2c	1.6		37 dB	1	2	4	1
2.5	Türe MFH - zwischen Keller und unbeheiztem Treppenhaus	x	x	2c	k.A.		37 dB	1	2	4	1
2.6	Türe EFH - zwischen Garage und beheiztem Wohnbereich	x	x	3d	1.6		37 dB	1	3	5	1
2.7	Türe MFH - zwischen Garage und beheiztem Treppenhaus	x	x	2c	1.6		37 dB	1	3	6	1
2.8	Türe MFH - zwischen Garage und unbeheiztem Treppenhaus	x	x	2c	k.A.		37 dB	1	3	6	1
2.9	Türe zu Heizung	x	x	2a	k.A.		37 dB	1	1	2	1
2.10	Türe zwischen Wohnbereich und Sauna	x	x	2e	k.A.		37 dB	2	2	3	1
2.11	Türe zwischen Wohnbereich und Hallenbad	x	x	2a	k.A.		37 dB	2	2	4	1

4.2.2 Türen mit erhöhten Anforderungen				VST-Merkblatt 006			VST-Merkblatt 005			
Bei „Türen mit erhöhten Anforderungen“ handelt es sich um Türen, welche bei einzelnen Anforderungen erhöhte Werte oder zusätzliche Kriterien (Anforderungen) erfüllen müssen.		Klima		Differenzklimaverhalten gegen Verformung SN EN 12219 Klimaklasse	Wärmeschutz SIA 180 und 380/1 ²	Schallschutz SIA 181 R ^w +C/Ctr (dB)	Bedienungskräfte SN EN 12217 / SN EN 12046-2	Mechanische Festigkeit SN EN 1192	Dauerfunktionsfähigkeit SN EN 12400	Stossfestigkeit SN EN 13049
		Innen	Aussen							
2.12	Innentüre mit erhöhten Schalldämm-Anforderungen	x	x	3b		40 dB				
2.13	Behindertengerechte Türe (für gebrechliche Personen/Rollstuhlbenutzer)	x	x				3			

4.2.3 Türen mit zusätzlichen Anforderungen		VST-Merkblatt 008	VST-Merkblatt 012	VST-Merkblatt 007	
		Feuerwiderstand Klassierung nach EN, evt. mit Zusatzanforderungen wie Rauchdichtheit (S) und Selbstschliessung (C)	Fluchtwegfunktion Notausgang nach SN EN 179 / prEN 13637 Panikausgang nach SN EN 1125 / prEN 13633	Einbruchhemmung SN EN 1627-1630 Widerstandsklasse	Durchschusshemmung SN EN 1522
		VKF- Anerkennung / Systemnachweis			
2.14	Abschlussstüre mit Feuerwiderstand Falls von der Feuerpolizei/Gebäudeversicherung angeordnet	EI30 / EI60			
2.15	Fluchtwegtüren		nach SN EN 179 Drücker, Panikschloss		
2.16	Keller-/ Garagentüre in Fluchtwegen		nach SN EN 179 Drücker, Panikschloss		
2.17	Türe mit Einbruchhemmung gegen Gelegenheitstäter: Einbruch ohne Werkzeug - mit körperlicher Gewalt			WK/RC1	
2.18	Türe mit Einbruchhemmung gegen Gelegenheitstäter: Einbruch mit einfachem Hebelwerkzeug			WK/RC 2	
2.19	Türe mit Einbruchhemmung gegen erfahrene Täter: Einbruch mit Hebelwerkzeug - mit gezieltem Angriff			WK/RC 3	
2.20	Türe mit Druchschusshemmung für den Personenschutz mit gefährdeten Personen (gegen Faustfeuerwaffen)				FB 4
2.21	Türe mit Druchschusshemmung für den Personenschutz mit sehr gefährdeten Personen (gegen Büchsen bis Kaliber 5,56 x 45)				FB 6

4.3 Anforderungen an Innentüren - EFH / MFH

4.3.1 Anforderungen für den normalen Gebrauch		Klima		VST-Merkblatt 006	VST-Merkblatt 005					
		Innen	Aussen	Differenzklimaverhalten gegen Verformung SN EN 12219 Klimaklasse	Wärmeschutz SIA 180 und 380/1 U _D -Wert (W/m ² K)	Schallschutz SIA 181 R _w +C/Ctr (dB)	Bedienungskräfte SN EN 12217 / SN EN 12046-2	Mechanische Festigkeit SN EN 1192	Dauerfunktionfähigkeit SN EN 12400	Stossfestigkeit SN EN 13049
3.1	Zimmertüre	x	x	2a	k.A.	25 dB	4		5	1
					Einzelbauteil-nachweis					Nachweis nur bei Glastüren mit Verletzungsgefahr notwendig

4.3.2 Türen mit erhöhten Anforderungen		Klima		VST-Merkblatt 006	VST-Merkblatt 005					
Bei „Türen mit erhöhten Anforderungen“ handelt es sich um Türen, welche bei einzelnen Anforderungen erhöhte Werte oder zusätzliche Kriterien (Anforderungen) erfüllen müssen.		Innen	Aussen	Differenzklimaverhalten gegen Verformung SN EN 12219 Klimaklasse	Wärmeschutz SIA 180 und 380/1 ²	Schallschutz SIA 181 R _w +C/Ctr (dB)	Bedienungskräfte SN EN 12217 / SN EN 12046-2	Mechanische Festigkeit SN EN 1192	Dauerfunktionfähigkeit SN EN 12400	Stossfestigkeit SN EN 13049
3.2	Innentüre mit erhöhten Schalldämm-Anforderungen	x	x	3b		40 dB				
3.3	Behindertengerechte Türe (für gebrechliche Personen/Rollstuhlbenutzer)	x	x				3			
					Einzelbauteil-nachweis					Nachweis nur bei Glastüren mit Verletzungsgefahr notwendig