

Schweizerischer
Ingenieur- und Architekten-Verein

sia

Norm
Ausgabe 1996

358

Ersetzt Empfehlung SIA 358, Ausgabe 1978

Geländer und Brüstungen

INHALT

Seite

0	Geltungsbereich	3
0 1	Abgrenzung	3
0 2	Mitgeltende Bestimmungen.....	3
0 3	Ausnahmen	3
1	Grundsätze	4
1 1	Schutzziel.....	4
1 2	Normale Benutzung und normales Verhalten	4
1 3	Gefährdungsbilder	4
2	Anordnung von Schutzelementen	5
2 1	Geländer und Brüstungen	5
2 2	Handläufe.....	5
3	Anforderungen an Schutzelemente	6
3 1	Höhe	6
3 2	Geometrische Ausbildung.....	6
3 3	Festigkeit.....	6
3 4	Werkstoffe.....	7
Anhang A1	Schemazeichnungen	8
Anhang A2	Publikationen	9
	Genehmigung und Inkrafttreten	12

0 GELTUNGSBEREICH

0 1 Abgrenzung

0 11 Die vorliegende Norm gilt für die Projektierung von Geländern und Brüstungen und ähnlichen Schutzelementen gegen Absturz von Personen in Hochbauten und an ihren Zugängen.

0 12 Hochbauten im Sinne dieser Norm sind insbesondere:

- Wohnbauten
- Bauten für Unterricht und Bildung
- Verwaltungs- und Dienstleistungsgebäude
- Bauten für Gastgewerbe und Fremdenverkehr
- Heime und Spitalbauten
- Kultusgebäude und Bauten für Kultur.

0 13 Die Bestimmungen dieser Norm gelten nicht

- in Bauten, für die besondere Vorschriften und Richtlinien massgebend sind, namentlich bei Bauten für Industrie und Gewerbe
- in Teilen von Bauten, die nur speziell ausgebildeten oder instruierten Personen zugänglich sind, z.B zur Durchführung von Unterhaltsarbeiten
- für provisorische Geländer und Abschränkungen während der Bauausführung und dgl.

0 2 Mitgeltende Bestimmungen

Im Text dieser Norm wird auf die nachfolgend aufgeführten Normen und Empfehlungen verwiesen. Sie sind ganz oder in Teilen im Sinne der Hinweise mitgeltend.

Norm SIA 160	Einwirkungen auf Tragwerke
Norm SIA 161	Stahlbauten
Norm SIA 162	Betonbauten
Norm SIA 164	Holzbau
Empfehlung SIA V177	Mauerwerk

0 3 Ausnahmen

0 31 Ausnahmen von den Bestimmungen der vorliegenden Norm sind in folgenden Fällen zulässig:

- bei Wohnbauten, die der Eigentümer selbst nutzt
- bei Veränderungen in bestehenden Bauten, in denen die vorhandenen Schutzelemente die Sicherheit gewährleisten und durch die Veränderung keine neue Gefährdung entsteht
- wo das Schutzziel nachweislich durch andere Massnahmen erreicht wird.

0 32 Ausnahmen von den Bestimmungen dieser Norm gemäss Ziffer 0 31 sind nur mit dem ausdrücklichen Einverständnis des Werkeigentümers zulässig.

1 GRUNDSÄTZE

1 1 Schutzziel

1 11 Geländer, Brüstungen und Handläufe müssen als bauliche Massnahmen Personen vor Absturz und Sturz sichern.

1 12 Sicherheit gegenüber einer Gefährdung durch Absturz (siehe 2 11) besteht dann, wenn diese Gefährdung durch geeignete, aus dem massgebenden Gefährdungsbild abgeleitete Massnahmen auf ein akzeptierbar kleines Mass beschränkt ist.

1 2 Normale Benutzung und normales Verhalten

1 21 Als **normale Benutzung** gilt die Gesamtheit der Aktivitäten, welche ein Personenkreis nach allgemeiner Erfahrung in dem ihm zugänglichen Teil eines Gebäudes ausübt.

Benutzung, die nur speziell ausgebildeten, instruierten oder ausgerüsteten Personen erlaubt ist (Sonderbenutzung), gilt nicht als normale Benutzung. Voraussetzung ist, dass Bereiche mit Sonderbenutzung für eine normale Benutzung unzugänglich sind.

1 22 Als **normales Verhalten** gilt die mögliche und vernünftige Vorsicht eines Benutzers oder eines Betreuers von Kindern, Behinderten oder Gebrechlichen gegenüber einer für ihn erkennbaren Gefährdung durch Absturz.

1 3 Gefährdungsbilder

1 31 Für die Anforderungen an Geländer und Brüstungen ist die Beurteilung der Gefährdung durch Absturz im konkreten Fall massgebend. Die Beurteilung erfolgt aufgrund eines Gefährdungsbildes.

1 32 Die in dieser Norm festgelegten Anforderungen berücksichtigen diejenigen Gefährdungsbilder, die sich aus normaler Benutzung und normalem Verhalten ableiten.

1 33 In diesen Anforderungen sind auch die nachstehenden besonderen Gefährdungsbilder berücksichtigt:

Gefährdungsbild	massgebend für
(1) Fehlverhalten unbeaufsichtiger Kinder	Wohnbauten, Kindergärten und Volksschulen sowie Bereiche anderer Bauten, in denen unbeaufsichtigte Kinder im Vorschulalter nicht Normalbenutzer sind, wo aber die ständige Aufsicht nicht gewährleistet werden kann (siehe auch Ziffer 1 35)
(2) Fehlverhalten von Behinderten und Gebrechlichen ¹⁾	Verwaltungs- und Dienstleistungsgebäude, Heime, Spitalbauten, Kultusgebäude und Bauten für Kultur
(3) Ausserordentliches Gedränge und Panik	Fluchtwege (insbesondere Fluchtwege nach Brandschutzvorschriften), Bereiche mit grossen Personenansammlungen

¹⁾ Rollstuhlfahrer gelten in dieser Norm als erwachsene Normalbenutzer, für die kein besonderes Gefährdungsbild berücksichtigt ist.

1 34 Gefährdungsbilder, die von den Gefährdungsbildern gemäss den Ziffern 1 32 und 1 33 abweichen und die besondere Massnahmen erfordern, gelten in dieser Norm als aussergewöhnliche Gefährdungsbilder.

- 1 35 Für Bauten und Anlagen, in denen unterschiedliche oder aussergewöhnliche Gefährdungsbilder zu berücksichtigen sind, sind die Massnahmen zur Gewährleistung der Sicherheit und Gebrauchstauglichkeit aufgrund der massgebenden Nutzungszustände bzw. Gefährdungsbilder zu bestimmen und im Sicherheitsplan darzustellen.

2 ANORDNUNG VON SCHUTZELEMENTEN

2 1 Geländer und Brüstungen

- 2 11 Jede bei Normalbenutzung begehbare Fläche, bei der eine Gefährdung durch Absturz anzunehmen ist, muss durch ein Schutzelement gesichert sein. Als begehbar gilt jede Fläche, die für Personen zugänglich ist.
- 2 12 Eine Gefährdung ist im allgemeinen anzunehmen, wenn die Absturzhöhe mehr als 1.0 m beträgt. Als Absturzhöhe wird die am Rand der begehbaren Fläche gemessene Höhendifferenz zur angrenzenden tieferen Fläche verstanden.
- 2 13 Bei vergrösserter Absturzgefahr (Gefährdungsbilder 2 und 3) können Schutzelemente bereits bei geringerer Absturzhöhe erforderlich sein.
- 2 14 Bei Absturzhöhen bis 1.5 m kann der Schutz auch darin bestehen, dass die Zugänglichkeit des Randes begehbarer Flächen durch geeignete Massnahmen wie Bepflanzung oder dgl. erschwert wird.

2 2 Handläufe

- 2 21 Treppen mit mehr als fünf Tritten sind in der Regel mit Handläufen zu versehen.
- 2 22 Bei Treppen mit mehr als zwei Tritten, die Behinderte oder Gebrechliche normalerweise benutzen (Gefährdungsbild 2) sowie bei Fluchttreppen sind im allgemeinen beidseitig Handläufe vorzusehen.

3 ANFORDERUNGEN AN SCHUTZELEMENTE

3 1 Höhe

- 3 11 Die Höhe wird von der begehbaren Fläche aus, bei Treppen von der Trittkante aus senkrecht bis zur Oberkante des Schutzelementes gemessen. Bei Fenstern ist die Oberkante des festen unteren Rahmenteils massgebend.
- 3 12 Gegenüber dem Schutzelement vorstehende, besteigbare Bauteile wie Mauerkronen oder Heizkörper, deren besteigbare Fläche weniger als 0.65 m über der massgebenden begehbaren Fläche liegt, gelten als begehbar. Die Höhe des Schutzelementes misst sich in diesem Fall von der höheren Fläche aus.
- 3 13 Die normale Höhe eines Schutzelementes beträgt mindestens 1.0 m.
- 3 14 Bei festen Brüstungen von mindestens 0.2 m Dicke beträgt die Mindesthöhe 0.9 m.
- 3 15 Bei Treppen gilt für Brüstungen und Geländer im Bereich des Treppenlaufes eine Mindesthöhe von 0.9 m.
- 3 16 Aus Gründen der Gebrauchstauglichkeit (Vermeiden von Unsicherheits- und Schwindelgefühlen) ist die Höhe des Schutzelementes bei grossen Absturzhöhen allenfalls zu vergrössern.

3 2 Geometrische Ausbildung

- 3 21 Geländer, Brüstungen und ähnliche Schutzelemente müssen vor dem Hindurchfallen schützen. Als Mindestanforderung gelten eine obere Traverse sowie eine Mittelleiste in halber Höhe oder ein Abstand von höchstens 0.3 m bei vertikalen Stäben.
- 3 22 In Bauten und Anlagen, wo Gefährdungsbild 1 massgebend ist, gelten die nachstehenden besonderen Anforderungen:
- Öffnungen in Schutzelementen dürfen bis zu einer Höhe von 0.75 m nicht so gross sein, dass eine Kugel mit 0.12 m Durchmesser durchgestossen werden kann.
 - Diese Anforderung gilt auch für Öffnungen zwischen Schutzelement und angrenzenden Bauteilen mit Ausnahme der Öffnung zwischen Trittkante und Geländer.
 - Bei Treppen darf der Abstand zwischen Trittkante und Geländer nicht mehr als 0.05 m betragen.
 - Das Beklettern der Schutzelemente ist durch geeignete Massnahmen zu verhindern bzw. zu erschweren.

3 3 Festigkeit

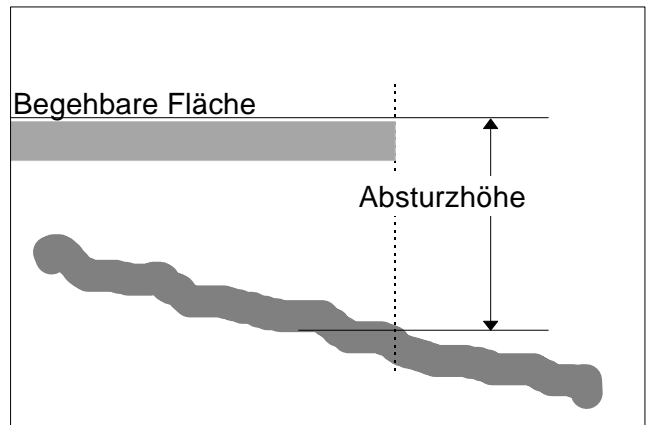
- 3 31 Geländer, Brüstungen und ähnliche Schutzelemente sind so auszubilden, dass sie den zu erwartenden Beanspruchungen genügen. Diese Forderung gilt auch für die Befestigung und für Füllungen.
- 3 32 Massgebend für die Einwirkungen auf Geländer und Brüstungen ist die Norm SIA 160.
- 3 33 Wenn die Bemessung aufgrund der Erfahrung nicht zuverlässig möglich ist, ist der Nachweis der Tragfähigkeit zu erbringen.
- 3 34 Für die Bemessung gelten entsprechend dem verwendeten Material zusätzlich die Normen SIA 161, SIA 162 und SIA 164.

3 4 Werkstoffe

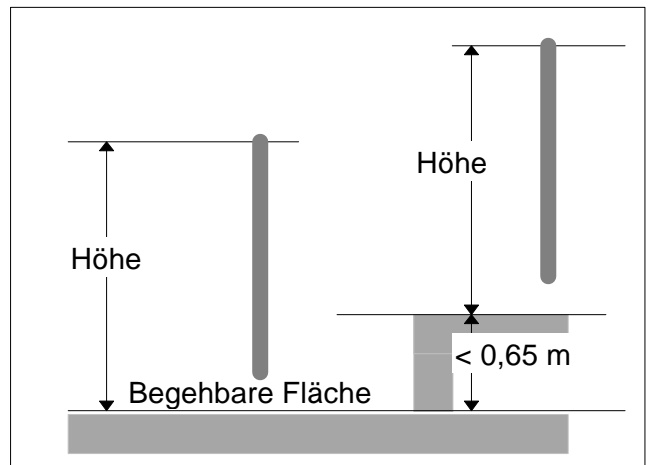
- 3 41 Korrosionsgefährdete oder verwitterbare Werkstoffe müssen entsprechend geschützt sein und unterhalten werden können.
- 3 42 Bei Füllungen aus Glas, Kunststoffen und dgl. ist der Verletzungsgefahr bei Bruch durch die Wahl eines geeigneten Materials zu begegnen.

ANHANG 1 Schemazeichnungen

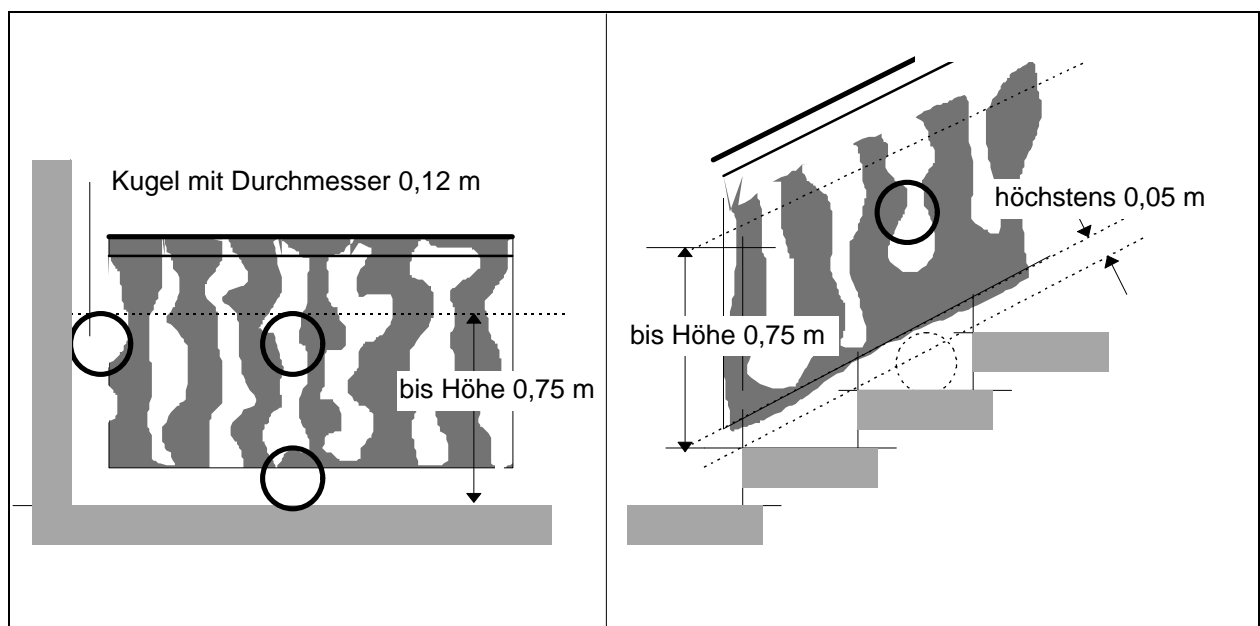
Ziff. 2 11 Absturzhöhe



Ziff. 3 11 und 3.12
Höhe Schutzelemente



Ziff. 3 22
Offene Geländer und Treppen



ANHANG 2 Publikationen

ArG	Bundesgesetz über die Arbeit in Industrie, Gewerbe und Handel (Arbeitsgesetz) vom 13. März 1964
ArGV 4	Verordnung 4 zum Arbeitsgesetz (Bau und Einrichtung von Betrieben mit Plangenehmigungspflicht) vom 18. August 1993
UVG	Bundesgesetz über die Unfallversicherung vom 20. März 1981
VUV	Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (Verordnung über die Unfallverhütung) vom 19. Dezember 1983

Bezugsquelle: EDMZ, Bern

SN 521 500	Behindertengerechtes Bauen
------------	----------------------------

Bezugsquelle: SIV Schweizerischer Invalidenverband, Olten

SN 640 391	Fussgängerunterführungen
SN 640 565	Passiver Schutz im Strassenraum

Bezugsquelle: VSS Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute, Zürich

Abkürzungen der in der Kommission SIA 358 «Geländer und Brüstungen» vertretenen Organisationen

AFB	Amt für Bundesbauten
bfu	Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung
BIGA	Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit
SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein
SUVA	Schweizerische Unfallversicherungsanstalt
VSB	Vereinigung Schweizer Bauinspektoren

Mitglieder der Kommission SIA 358 "Geländer und Brüstungen"

Präsident:	B. Suter Arch. SIA, Bern	SIA
Mitglieder:	K. Binggeli, Arch. SIA, Bern	SIA
	M. Bolli, Arch. SIA, Neuchâtel	SIA
	M. Hugi, Ing. HTL, Bern	bfu
	R.Th. Jundt, Arch. SIA, Basel	SIA
	W. Koch, Ing. HTL, Luzern	SUVA
	J.-P. Matthieu, Dr. chem., Aarau	BIGA
	F. Meyer, Ing. HTL, Luzern	SUVA
	R. Piconi, Ing. HTL, Sursee	VSB
	P. Remund, Dr. iur., Bern	bfu
	G.M. Rhally, Arch. SIA, Fribourg	SIA
B. Wyss, Arch. ETH, Bern	AFB	

Genehmigung und Inkrafttreten

Die vorliegende Norm SIA 358, *Geländer und Brüstungen*, wurde von der Delegiertenversammlung des SIA am 28. August 1996 in Zürich genehmigt.

Sie tritt am 1. Dezember 1996 in Kraft.

Der Präsident:

Der Generalsekretär:

Copyright © 1996 by SIA Zurich

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe (Fotokopie, Mikrokopie), der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und das der Übersetzung vorbehalten.