

Schweizerischer
Ingenieur- und Architekten-Verein

sia Empfehlung
Ausgabe 1987

V 414/10

Masstoleranzen im Hochbau

Herausgeber:
Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein,
Postfach, CH-8039 Zürich

Vorwort zur Vernehmlassung

Die vorliegende Empfehlung SIA V 414/10 "Masstoleranzen im Hochbau" bildet eine Ergänzung zur bestehenden Norm SIA 414 "Masstoleranzen im Bauwesen". Die Empfehlung beinhaltet für Hochbauten ohne spezielle Anforderungen, vom Rohbau bis zum Ausbau, für eine Vielzahl von Arbeitsgattungen Toleranzvorschriften .

Bezeichnung und Reihenfolge der Arbeitsgattungen und der Kapitel halten sich an den Baukostenplan (BKP) des CRB. Durch die Festlegung von Toleranzen soll ein Beitrag geleistet werden zur Sicherstellung der Gebrauchsfähigkeit, der Sicherheit, des Zusammenfügens und der Aesthetik von Bauteilen und Bauwerken.

Die Zahlenwerte für die zulässigen Abweichungen, der Norm ISO 3443/5 entlehnt, stützen sich weder auf mathematische Formeln noch auf geometrische Kurven, sondern vorwiegend auf Erfahrungen aus der Praxis.

Für normale Bauwerke des Hochbaus (Ein- und Mehrfamilienhäuser, Gewerbebauten u. dgl .) genügt in der Regel der "Normale Genauigkeitsgrad". Die Empfehlung liefert deshalb keine Toleranzwerte für einen "Erhöhten Genauigkeitsgrad" gemäss Norm SIA 414, Ziffer 1 11.

Nicht aufgenommen sind Toleranzvorschriften, die Baustoffe, Bauhalbzeuge und Bauelemente betreffen, sowie solche über interne Abmessungen von Bauteilen. Diesbezügliche Toleranzen sind, falls vorhanden, in anderen Normen zu finden.

Die vorliegende Empfehlung SIA V 414/10 "Masstoleranzen im Hochbau" weist als Ganzes beträchtlichem Umfang auf und ihre richtige Anwendung setzt einige zeitliche und gedankliche Anstrengungen voraus. Die Erprobung in der Praxis muss zeigen, ob sie brauchbar ist, und was gegebenenfalls zu verbessern bleibt.

Die Kommission hat sich während ihrer fünfjährigen Arbeit bemüht, die praktischen Bedürfnisse und Möglichkeiten von Konstruktionsbüros, Werkstatt und Baustelle im Auge zu behalten und komplexe Höhenflüge zu vermeiden. Es darf deshalb angenommen werden, dass die Empfehlung SIA V 414/10 "Masstoleranzen im Hochbau" trotz des vorläufig provisorischen Charakters einen wichtigen Beitrag zum qualitätsbewussten Bauen leisten wird, sofern bei ihrer Anwendung "Toleranz" geübt wird.

Die Anwender sind aufgerufen, ihre Erfahrungen und Wünsche laufend dem SIA-Generalsekretariat mitzuteilen.

Inhaltsverzeichnis

Seite

	VORWORT	2
0	GELTUNGSBEREICH	6
0 1	Abgrenzung	6
0 2	Mitgeltende Bestimmungen	6
1	VERSTÄNDIGUNG	7
1 1	Darstellung und Begriffe	7
1 1 1	Tabelle	7
1 1 2	Reihe	7
1 1 3	Messdistanz	7
1 1 4	Planmass	7
1 2	Messgeräte und Hilfsmittel	8
1 3	Messdistanzen	8
1 3 1	Arten	8
1 3 2	Tabellen ohne Messdistanzen	8
1 3 1	Tabellen mit freien Messdistanzpn	9
1 3 4	Tabellen mit gebundenen Messdistanzen	10
1 4	Zahlenwerte	11
1 4 1	Messdistanzen und Messbereiche	11
1 4 2	Zulässige Abweichungen	11
2	TABELLEN FÜR ERD- UND KANALISATION SARBEITEN	13
	Inhalt	13
	Tab. 20 Aushubsohlen	14
	Tab. 21 Kanalisation	15
3	TABELLEN FÜR BETON- UND MAURERARBEITEN	17
	Inhalt	17
	Tab. 30 Waagrechte Masse	18
	Tab. 31 Senkrechte Masse	19
	Tab. 32 Horizont	20
	Tab. 33 Lot	21
	Tab. 34 Geradlinigkeit, Ebenheit	22

	<u>Seite</u>
Tab. 35 Oeffnungen und Nischen	23
Tab. 36 Höhenkoten Oberseiten	24
36-R Relative Höhenkoten	24
36-A Absolute Höhenkoten	26
Tab. 37 Horizont Oberseiten	27
Tab. 38 Ebenheit Oberseiten	28
Tab. 39 Treppenstufen	29
4 TABELLEN FÜR MONTAGEBAU	31
4 1 Allgemeines	31
4 1 1 Inhalt	31
4 1 2 Phasen und Begriffe	31
4 1 3 Definition Toleranz-Stufen	33
4 2 Bauteil -Toleranzen	34
4 2 1 Montagebau in Beton und in vorfabriziertem Mauerwerk, Natur- und Kunststeinarbeiten	34
Gliederung	34
Tab. 40 Längenmasse Beton, 1 Hauptrichtung	
Tab. 41 Längenmasse Beton, 2 Hauptrichtungen	36
Tab. 42 Längenmasse Kunststein und vorfabri- ziertes Mauerwerk	36
Tab. 43 Geradlinigkeit, Ebenheit	37
Winkel 38	
4 2 2 Montagebau in Stahl	39
Tab. 44 Längenmasse	39
Tab. 45 Geradlinigkeit	39
Tab. 46 Querschnittsabmessungen	41
4 2 3 Montagebau in Holz	42
Tab. 47 Längenmasse	42
Tab. 48 Querschnittsabmessungen	44
4 3 Bauwerk-Toleranzen	45
4 3 1 Montagebau in Beton und invorfabriziertem Mauer- werk, Natur- und Kunststeinarbeiten	45
4 3 2 Montagebau in Stahl	46
4 3 3 Montagebau in Holz	48

	<u>Seite</u>	
5	TABELLEN FÜR ROHBAU 2 BIS AUSBAU 2	50
5 1	Inhalt und Gruppeneinteilung	50
5 2	Toleranzfälle und Tabellen	51
5 3	Toleranzgruppen	52
	Gruppe 1 Verputze	52
	Gruppe 2 Bodenbeläge ohne Höhenausgleich	52
	Gruppe 3 Bodenbeläge mit Höhenausgleich	53
	Gruppe 4 Wand- und Deckenverkleidungen	53
	Gruppe 5 Bauwerkteile mit 1 Hauptrichtung	54
	Gruppe 6 Bauwerkteile mit 2 Hauptrichtungen	54
	Gruppe 7 Bauwerkteile mit 2 - 3 Hauptrichtungen	55
	Gruppe 8 Lage von Apparaten	55
6	ANWENDUNGSHINWEISE	56
6 1	Genauigkeit	56
6 2	Planerische Bezugslinien und Fixpunkte	56
6 3	Punktbezogene Toleranzen	57
6 3 1	Ausgangslage	57
6 3 2	Tabellen ohne Messdistanzen	57
6 3 3	Tabellen mit freien Messdistanzen	57
6 3 4	Tabellen mit gebundenen Messdistanzen	58
6 3 5	Tabelle 35	59
6 3 6	Uebrige Tabellen ohne Messdistanzen	59
6 4	Zusammenwirken von mehreren Toleranzbedingungen an einem Punkt	60
6 4 1	Gleichartige Toleranzen	60
6 4 2	Unterschiedliche Toleranzfälle	61
6 4 3	Tabelle 35	62
6 5	Abgeleitete Toleranzwerte	64
6 5 1	Generelle Erlaubnis	64
6 5 2	Höhenlage ab entferntem Ausgangspunkt	64
6 5 3	Winkel, Diagonalen	65

Mitglieder der Kommission SIA 414/10 «Masstoleranzen im Hochbau»

Vertreter von:

Präsident:	W. Reiningger, Arch. SIA	Chur	SIA
Mitglieder:	A. Bader, Ing. SIA	Bülach	SZS
	A. Banko, Ing. SIA	Egg	SIA
	R. Battanta, Ing. SIA	Winterthur	SBV
	A. Egolf	Horgen	FSB
	P. Grunder	Teufen	SZV
	P. Kummer	Aadorf	SZV
	F. Maissen, Bauschule Aarau	Unterkulm	
	H. Matti, Arch. SIA	Ecublens	EPFL
	J.L. Rochat, Ing. SIA	Yvonand	SZS
	U. Weber	Boll	AFB
Sachbearbeiter:	R. Battanta, Ing. SIA	Winterthur	
