

Gebäudegrundrissform kompakt und annähernd rechteckig ( $b/l \geq 0,25$ )	<input type="radio"/> Ja / <input type="radio"/> Nein																							
Keine sprunghafte Steifigkeits- und Masseänderung über die Geschosse	<input type="radio"/> Ja / <input type="radio"/> Nein																							
Alle Geschosse sind durch Decken mit Scheibenwirkung ausgesteift	<input type="radio"/> Ja / <input type="radio"/> Nein																							
Aussteifende Wände (Schubwände) gehen über alle Geschosse durch (außer Dachgeschoss, wenn durch andere Maßnahmen ausgesteift)	<input type="radio"/> Ja / <input type="radio"/> Nein																							
Schubwände tragen den überwiegenden Teil der vertikalen Lasten	<input type="radio"/> Ja / <input type="radio"/> Nein																							
Geschosshöhen $\leq 3,50$ m	<input type="radio"/> Ja / <input type="radio"/> Nein																							
Mindestanforderung an die Schlankheit $h_k/t$ , Dicke $t$ und Länge $l$ von Schubwänden																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Erdbebenzone</th> <th><math>h_k/t</math></th> <th><math>t</math></th> <th><math>l</math></th> </tr> <tr> <th>[-]</th> <th>[mm]</th> <th>[mm]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td colspan="2">nach DIN 1053-1</td> <td><math>\geq 740</math></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td><math>\leq 18</math></td> <td><math>\geq 150^*)</math></td> <td><math>\geq 980</math></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td><math>\leq 15</math></td> <td><math>\geq 175</math></td> <td><math>\geq 980</math></td> </tr> </tbody> </table>		Erdbebenzone	$h_k/t$	$t$	$l$	[-]	[mm]	[mm]	1	nach DIN 1053-1		$\geq 740$	2	$\leq 18$	$\geq 150^*)$	$\geq 980$	3	$\leq 15$	$\geq 175$	$\geq 980$				
Erdbebenzone			$h_k/t$	$t$	$l$																			
		[-]	[mm]	[mm]																				
1		nach DIN 1053-1		$\geq 740$																				
2		$\leq 18$	$\geq 150^*)$	$\geq 980$																				
3	$\leq 15$	$\geq 175$	$\geq 980$																					
*) Wände der Wanddicke $\geq 115$ mm dürfen zusätzlich berücksichtigt werden, wenn $h_k/t \leq 15$ ist.																								
Mindestanforderungen an Schubwände erfüllt																								
<input type="radio"/> Ja / <input type="radio"/> Nein																								
mindestens 2 Schubwände mit $l \geq 1,99$ m vorhanden	<input type="radio"/> Ja / <input type="radio"/> Nein																							
Bemessungswert der Bodenbeschleunigung $a_g$	$a_g =$																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Erdbebenzone</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>a_g =</math></td> <td><input type="radio"/> 0,4 m/s<sup>2</sup></td> <td><input type="radio"/> 0,6 m/s<sup>2</sup></td> <td><input type="radio"/> 0,8 m/s<sup>2</sup></td> </tr> </tbody> </table>		Erdbebenzone	1	2	3	$a_g =$	<input type="radio"/> 0,4 m/s <sup>2</sup>	<input type="radio"/> 0,6 m/s <sup>2</sup>	<input type="radio"/> 0,8 m/s <sup>2</sup>															
Erdbebenzone	1	2	3																					
$a_g =$	<input type="radio"/> 0,4 m/s <sup>2</sup>	<input type="radio"/> 0,6 m/s <sup>2</sup>	<input type="radio"/> 0,8 m/s <sup>2</sup>																					
Bedeutungsbeiwert $\gamma_I$	$\gamma_I =$																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Gebäudebedeutungskategorie<sup>*)</sup></th> <th>I</th> <th>II</th> <th>III</th> <th>IV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>\gamma_I =</math></td> <td><input type="radio"/> 0,8</td> <td><input type="radio"/> 1,0</td> <td><input type="radio"/> 1,2</td> <td><input type="radio"/> 1,4</td> </tr> </tbody> </table>		Gebäudebedeutungskategorie <sup>*)</sup>	I	II	III	IV	$\gamma_I =$	<input type="radio"/> 0,8	<input type="radio"/> 1,0	<input type="radio"/> 1,2	<input type="radio"/> 1,4													
Gebäudebedeutungskategorie <sup>*)</sup>	I	II	III	IV																				
$\gamma_I =$	<input type="radio"/> 0,8	<input type="radio"/> 1,0	<input type="radio"/> 1,2	<input type="radio"/> 1,4																				
*) siehe DIN 4149, Tabelle 3																								
zulässige Anzahl Vollgeschosse $n_{Vollg}$	$zul. n_{Vollg} =$																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Erdbebenzone</th> <th colspan="3">1</th> <th colspan="2">2</th> <th colspan="2">3</th> </tr> <tr> <th>I</th> <th>II</th> <th>III</th> <th>I</th> <th>II</th> <th>I</th> <th>II</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>zul. <math>n_{Vollg}</math></td> <td colspan="3">4</td> <td colspan="2">3</td> <td colspan="2">2</td> </tr> </tbody> </table>		Erdbebenzone	1			2		3		I	II	III	I	II	I	II	zul. $n_{Vollg}$	4			3		2	
Erdbebenzone			1			2		3																
	I	II	III	I	II	I	II																	
zul. $n_{Vollg}$	4			3		2																		
vorhandene Anzahl Vollgeschosse $n_{Vollg}$	$n_{Vollg} =$																							
<table border="1"> <tbody> <tr> <td><math>n_{Vollg}</math></td> <td><input type="radio"/> 1</td> <td><input type="radio"/> 2</td> <td><input type="radio"/> 3</td> <td><input type="radio"/> 4</td> </tr> </tbody> </table>	$n_{Vollg}$	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4																			
$n_{Vollg}$	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4																				
Untergrundparameter S	$S =$																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Untergrundklasse</th> <th colspan="3">R</th> <th colspan="2">T</th> <th>S</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S =</td> <td><input type="radio"/> 1,00</td> <td><input type="radio"/> 1,25</td> <td><input type="radio"/> 1,50</td> <td><input type="radio"/> 1,00</td> <td><input type="radio"/> 1,25</td> <td><input type="radio"/> 0,75</td> </tr> </tbody> </table>		Untergrundklasse	R			T		S	A	B	C	B	C	C	S =	<input type="radio"/> 1,00	<input type="radio"/> 1,25	<input type="radio"/> 1,50	<input type="radio"/> 1,00	<input type="radio"/> 1,25	<input type="radio"/> 0,75			
Untergrundklasse			R			T		S																
	A	B	C	B	C	C																		
S =	<input type="radio"/> 1,00	<input type="radio"/> 1,25	<input type="radio"/> 1,50	<input type="radio"/> 1,00	<input type="radio"/> 1,25	<input type="radio"/> 0,75																		

<b>Faktor k zur Berücksichtigung eines erhöhten Anteils langer Schubwände</b>				<b>k =</b>
Anteil Schubwände mit $l \geq 1,99$ m	<input type="radio"/> < 50 %	<input type="radio"/> < 70 %	<input type="radio"/> $\geq 70$ %	
k =	1		$1 + \frac{l_{ay} - 2}{4} \leq 2$	
$l_{ay}$ = mittlere Wandlänge der betrachteten Schubwände in m				
$a_g \cdot S \cdot \gamma_I =$				
$\frac{a_g \cdot S \cdot \gamma_I}{9,81 \cdot k} =$				
<b>Mindestfläche an Schubwänden min <math>a_{Schub}</math> in der betrachteten Richtung, bezogen auf die Geschossgrundrissfläche</b>				<b><math>a_{Schub} =</math></b>
Anzahl der Vollgeschosse $n_{Vollg.}$	$\frac{a_g \cdot S \cdot \gamma_I}{9,81 \cdot k}$			
	<input type="radio"/> $\leq 0,06$	<input type="radio"/> $\leq 0,09$ *)	<input type="radio"/> $\leq 0,12$	
	Steinfestigkeitsklasse $\geq 12$ nach DIN 1053-1			
<input type="radio"/> 1	0,02	0,02	0,02	
<input type="radio"/> 2	0,02	0,03	0,04	
<input type="radio"/> 3	0,03	0,05	kein	
<input type="radio"/> 4	0,04	vereinfachter Nachweis zulässig		
*) sofern $a_g \cdot S \cdot \gamma_I / 9,81 \cdot k > 0,09$ müssen mindestens 50 % der erforderlichen Wandquerschnittsflächen aus Wänden mit $l \geq 1,99$ m bestehen				
Grundrissfläche A [m <sup>2</sup> ]				<b>A =</b>
erforderliche Schubwandfläche in die betrachtete Richtung erf $A_{Schub}$ erf $A_{Schub} = A \cdot a_{Schub}$ [m <sup>2</sup> ]				<b>erf <math>A_{Schub} =</math></b>
vorhandene Schubwandflächen in die betrachtete Richtung vorh $A_{Schub}$				<b>vorh <math>A_{Schub} =</math></b>
Anzahl n	Länge $l$ [m]	Dicke t [m]	Schubwandfläche $n \cdot l \cdot t$ [m <sup>2</sup> ]	
vorh $A_{Schub}$				
Alle Voraussetzungen zum Verzicht auf einen rechnerischen Nachweis nach Abschnitt 11.6 der DIN 4149 sind erfüllt				<input type="radio"/> Ja / <input type="radio"/> Nein
Die Mindestschubwandflächen nach Tabelle 15 der DIN 4149 sind in der betrachteten Richtung vorhanden (vorh $A_{Schub} \geq \min A_{Schub}$ )				<input type="radio"/> Ja / <input type="radio"/> Nein