



Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung.....	1
2 Grundlagen.....	3
2.1 Allgemeines	3
2.2 Seismologische Grundlagen.....	3
2.2.1 Begriffe.....	3
2.2.2 Entstehung von Erdbeben.....	8
2.2.3 Registrierung von Erdbeben	9
2.3 Erdbebengefährdung.....	10
2.4 Erdbebenrisiko.....	10
2.5 Einfluss von Geografie und Geologie	10
2.5.1 Standortabhängigkeit.....	10
2.5.2 Baugrundversagen.....	11
2.6 Situation in verschiedenen Ländern	11
2.6.1 Weltweiter Überblick	12
2.6.2 Mitteleuropa	13
2.6.3 Schweiz.....	16
3 Bemessung und Konstruktion	18
3.1 Allgemeines	18
3.2 Wirkungen von Erdbeben auf Gebäude	18
3.3 Erdbebengerechte Entwurfsgrundsätze	22
3.3.1 Formgestaltung und Aussteifung	22
3.3.2 Nichttragende Bauteile.....	27
3.4 Holztragwerke unter dynamischer Belastung	29
3.5 Verbindungsmittel	31
3.5.1 Funktionsweise der Energiedissipation.....	32
3.5.2 Bewertung diverser Verbindungsmittel	34
3.5.3 Detaillierungsregeln für Standardverbindungen.....	35
3.6 Erdbebenberechnung	36
3.6.1 Modellbildung	37
3.6.2 Antwortspektren	38
3.6.3 Berechnungsverfahren.....	39
4 Musterhäuser	44
4.1 Allgemeines	44
4.2 Musterhaus mit 2 Vollgeschossen	44
4.2.1 Geometrische Gestaltung	44
4.2.2 Bauteilaufbauten	45
4.2.3 Aussteifungskonzept.....	47
4.2.4 Tragwiderstand Bauteile	48
4.2.5 Modellbildung	51
4.2.6 Ersatzkraftverfahren.....	53
4.2.7 Vergleich Erdbeben – Wind	58
4.2.8 Vergleich mit unterschiedlichen Standorten.....	58
4.2.9 Statik und Bemessung	60

4.2.10 Vergleich mit Massivhaus	62
4.2.11 Berechnung durch dynamische Modellierung	63
4.3 Musterhaus mit 4 Vollgeschossen	70
4.3.1 Geometrische Gestaltung	70
4.3.2 Bauteilaufbauten	72
4.3.3 Berechnung	75
4.3.4 Beispielhafte Verbindungen	83
5 Fazit	84
6 Ausblick	86
Literaturverzeichnis	89
Abbildungsverzeichnis	91
Tabellenverzeichnis	93
Anhang A: Bilder und Zeichnungen vom Musterhaus mit 2 Vollgeschossen	94
Anhang B: Statik und Bemessung für Musterhaus mit 2 Vollgeschossen: Seiten St 1 – St 29	97
Anhang C: Statik und Bemessung für Musterhaus mit 4 Vollgeschossen: Seiten St 30 – St 43	99
Anhang D: Excel-Tabellen zum Musterhaus mit 2 Vollgeschossen	CD
Anhang E: Excel-Tabellen zum Musterhaus mit 4 Vollgeschossen	CD
Anhang F: RStab-Dateien zum Musterhaus mit 2 Vollgeschossen	CD
Anhang G: RStab-Dateien zum Musterhaus mit 4 Vollgeschossen	CD
Anhang H: Veröffentlichungen	CD
Anhang I: Kundenzeitschrift Häring live!	CD