

Inhalt

1. Einleitung	1
1.1. Motivation	3
1.2. Forschungsfrage	3
1.3. Methode	3
1.4. Abgrenzung	4
2. Definitionen und Grundlagen der Heizlastberechnung	5
2.1. Niedrigstenergiehaus-Standard	5
2.1.1. Heizlast eines Niedrigstenergiegebäudes	6
2.2. Heizlastnormen	7
2.3. Heizlastberechnung nach ÖNORM H 7500-3	8
2.3.1. Randbedingungen	8
2.3.2. Transmissionswärmeverlust	9
2.3.1. Lüftungswärmeverlust	9
2.3.2. Wärmebrücken	10
2.3.3. Spezifische Wärmekapazität	10
2.3.4. Aufheizleistung	10
2.3.1. Gebäudeheizlast	10
2.4. Heizlastberechnung nach ÖNORM H 5056	11
2.4.1. Randbedingungen	11
2.4.2. Nennleistung	11
2.5. Heizlastberechnung nach ÖNORM H 12831-1	12
2.5.1. Randbedingungen	12
2.5.2. Transmissionswärmeverlust	13
2.5.3. Lüftungswärmeverlust	13
2.5.4. Wärmegewinne	13
2.5.5. Wärmebrücken	14
2.5.6. Spezifische Wärmekapazität	14
2.5.1. Aufheizleistung	14
2.6. Heizlastberechnung nach Simulation	15
2.6.1. KEP-IYTE-ESS	15
2.6.2. EnergyPlus	17
2.6.3. IDA ICE	17

2.7. Heizlastberechnung nach PHPP	19
2.7.1. Randbedingungen	19
2.7.2. Interne Wärmequellen	21
2.7.3. Wärmeverluste	21
2.7.4. Wärmegewinne	22
2.7.5. Maximale Heizwärmelast	22
2.7.6. Mit der Zuluft transportierbare Heizwärmelast	22
3. Vergleich unterschiedlicher Parameter.....	23
3.1. Vergleich der Berechnungsmethoden	23
3.2. Sensitivitätsanalyse	24
4. Vergleich unterschiedlicher Studien	26
4.1. BuildTog Gebäude	26
4.1.1. Bremen-Findorff	26
4.1.2. Darmstadt-Kranichstein	28
4.2. Heizlastermittlung für Passivhäuser mit Energy Plus	30
5. Fazit.....	32
6. Anhang	1
Abbildungsverzeichnis	1
Tabellenverzeichnis	1
Literaturverzeichnis	2