DIN/TS 18599 Beiblatt 3:2021-09 (D)

Energetische Bewertung von Gebäuden - Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung - Beiblatt 3: Überführung der Berechnungsergebnisse einer Energiebilanz nach DIN/TS 18599 in ein standardisiertes Ausgabeformat

Inhalt

Seite

Vorwort . . . 14
Einleitung . . . 16
1 Anwendungsbereich . . . 17
2 Normative Verweisungen . . . 17
3 Begriffe . . . 18
4 Vorbemerkungen . . . 19
4.1 Allgemeines . . . 19
4.2 Deckblatt . . . 19
4.3 Kopf- und Fußzeile . . . 19
4.4 Gliederung . . . 19
4.5 Inhaltsverzeichnis . . . 20
4.6 Dokumentationstabellen . . . 20
4.7 Weitere Zeilen in Dokumentationstabellen . . . 20
4.8 Leerstellen in der tabellarischen Dokumentation . . . 20
4.9 Fehlende Ausgabegrößen bei Verwendung von Fachplanungen . . . 20
4.10 Formelzeichen und Einheiten . . . 21
4.11 Auswahlmarkierungen . . . 21
4.12 Redundanzen . . . 21
4.13 Vorgehensweise für gemischt genutzte Gebäude . . . 21
4.14 Genauigkeit der Darstellung . . . 21
4.15 Tabellendarstellung . . . 21
5 Allgemeine Projektdaten . . . 22
5.1 Projektname . . . 22
5.2 Projektart . . . 22
5.3 Variante . . . 22
5.4 Normenfassung . . . 22
5.5 Software . . . 23
5.6 Adressdaten . . . 23
6 Allgemeine Objektdaten . . . 23
6.1 Baujahr . . . 23
6.2 Projekteinordnung . . . 23
6.3 Klimastandort . . . 24
6.4 Integration des Objektes in das Umfeld . . . 24
6.5 Geschosse und innere Erschließung . . . 24
7 Allgemeine Daten der Berechnung . . . 25
7.1 Gebäudeart . . . 25
7.2 Nettogrundfläche . . . 25
7.3 Schema der Zonierung und Versorgung . . . 26
7.3.1 Grafische Darstellung . . . 26
7.3.2 Tabellarische Darstellung . . . 26
7.4 Überblick Verfahren und Randbedingungen . . . 28
8 Gesamtbilanz des Gebäudes . . . 32
8.1 Nutzenergiebedarf nach Zonen und Gewerken . . . 32
8.2 Endenergiebedarf . . . 33
8.2.1 Bezugssystem für die Energieträger . . . 33
8.2.2 Endenergiebedarf nach Energieträgern . . . 33
8.2.3 Endenergiebedarf nach Zonen und Gewerken ohne Umweltenergien . . . 34
8.2.4 Endenergiebedarf nach Zonen und Gewerken mit Umweltenergien . . . 36
8.3 Primärenergiebedarf . . . 37
8.3.1 Bezugssystem für die Energieträger . . . 37
8.3.2 Nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf nach Energieträgern . . . 37

8.3.3 Nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf nach Zonen und Gewerken . . . 39
8.4 CO_2-Emissionen . . . 40
8.4.1 CO_2-Emissionen nach Energieträgern . . . 40
8.4.2 CO_2-Emissionen nach Zonen und Gewerken . . . 41
9 Nutzung, Konditionierung und Zonierung . . . 43
9.1 Anmerkungen . . . 43
9.2 Modellart . . . 43
9.3 Nutzungsprofile . . . 43
9.4 Konditionierung . . . 43
9.5 Detaillierte Nutzungsrandbedingungen nach Zonen . . . 45
9.5.1 Nutzungszeiten . . . 45
9.5.2 Raumsolltemperaturen . . . 45
9.5.3 Mindestaußenluftvolumenstrom und Luftwechsel . . . 45
9.5.4 Warmwasserbedarf . . . 46
9.5.5 Interne Wärmequellen . . . 46
9.5.6 Beleuchtungsstärke . . . 47
10 Gebäudehülle und Baukörper . . . 47
10.1 Anmerkungen . . . 47
10.2 Hüllflächen . . . 47
10.2.1 Mittlere Wärmedurchgangskoeffizienten und H_T' . . . 48
10.2.2 Gebäudeübersicht . . . 48
10.2.3 Opake Flächen — gesamtes Gebäude . . . 49
10.2.4 Transparente Flächen — gesamtes Gebäude . . . 52
10.2.5 Hüllflächen — zonenweise . . . 54
10.3 Wärmebrücken . . . 55
10.4 Volumina und Luftdichtheit . . . 56
10.4.1 Luftvolumen und umbautes Volumen . . . 56
10.4.2 Luftdichtheit . . . 56
10.5 Weitere geometrische Daten . . . 57
10.5.1 Fensterflächenanteil . . . 57
10.5.2 Kompaktheit . . . 58
10.5.3 Bodenplattenmaß . . . 58
10.5.4 Charakteristische Längen und Breiten . . . 59
10.6 Gebäudeschwere . . . 60
11 Heizwärme- und Kühlbedarf . . . 60
11.1 Anmerkungen . . . 60
11.2 Wesentliche Bilanzranddaten nach Zonen . . . 61
11.3 Kennwerte für die Ermittlung des Nutzenergiebedarfs . . . 61
11.3.1 Jährlicher Heizwärmebedarf . . . 61
11.3.2 Jährlicher Kühlbedarf . . . 62
11.3.3 Detailkennwerte Heizwärmebedarf . . . 63
11.3.4 Detailkennwerte Kühlbedarf . . . 64
11.4 Überschlägig ermittelte Heiz- und Kühllast . . . 65
11.4.1 Heizlast . . . 65
11.4.2 Kühllast . . . 65
12 Lüftung . . . 65
12.1 Anmerkungen . . . 65
12.2 Kennwerte auf Gebäudeebene . . . 65
12.2.1 Außenluftvolumenstrom und Fensterlüftung . . . 65
12.2.2 Kennwerte der mechanischen Lüftung . . . 66
12.3 Detailkennwerte der Versorgungsbereiche . . . 66
12.3.1 Funktionen . . . 66
12.3.2 Zuluftbehandlung . . . 67
12.3.3 Befeuchtung . . . 68
12.3.4 Volumenströme . . . 68
12.3.5 Filter . . . 69
12.3.6 Ventilatoren . . . 69

13 Trinkwassererwärmung . . . 69
13.1 Anmerkungen . . . 69
13.2 Gesamtenergiebilanz auf Gebäudeebene . . . 70
13.3 Detailkennwerte der Versorgungsbereiche . . . 71
13.3.1 Wärmeübergabe . . . 71
13.3.2 Wärmeverteilung . . . 72
13.3.3 Wärmespeicherung . . . 73
13.3.4 Wärmeerzeugung . . . 75
14 Statische Heizsysteme . . . 77
14.1 Anmerkungen . . . 77
14.2 Gesamtenergiebilanz auf Gebäudeebene . . . 77
14.3 Detailkennwerte der Versorgungsbereiche . . . 78
14.3.1 Wärmeübergabe . . . 78
14.3.2 Wärmeverteilung . . . 79
14.3.3 Wärmespeicherung . . . 81
14.3.4 Wärmeerzeugung . . . 82
15 Luftheizungssysteme und deren Wärmeversorgung . . . 84
15.1 Anmerkungen . . . 84
15.2 Gesamtenergiebilanz auf Gebäudeebene . . . 85
15.2.1 Luft- und warmluftführende Systeme in Nichtwohngebäuden . . . 85
15.2.2 Wärmeversorgung der Lufterwärmung in Nichtwohngebäuden . . . 86
15.2.3 Luft- und warmluftführende Systeme in Wohngebäuden . . . 87
15.2.4 Wärmeversorgung der Lufterwärmung in Wohngebäuden . . . 87
15.3 Detailkennwerte der luft- und warmluftführende Systeme in Nichtwohngebäuden . . . 88
15.3.1 Warmluftübergabe . . . 88
15.3.2 Warmluftverteilung . . . 89
15.4 Detailkennwerte der luft- und warmluftführenden Systeme in Wohngebäuden . . . 90
15.4.1 Warmluftübergabe . . . 90
15.4.2 Warmluftverteilung . . . 91
15.5 Detailkennwerte der Wärmeversorgung der Lufterwärmung . . . 93
15.5.1 Wärmeübergabe . . . 93
15.5.2 Wärmeverteilung . . . 94
15.5.3 Wärmespeicherung . . . 95
15.5.4 Wärmeerzeugung . . . 97
16 Statische Kühlsysteme . . . 98
16.1 Anmerkungen . . . 99
16.2 Gesamtenergiebilanz auf Gebäudeebene . . . 99
16.3 Detailkennwerte der Versorgungsbereiche . . . 100
16.3.1 Kälteübergabe . . . 100
16.3.2 Kälteverteilung . . . 101
16.3.3 Kältespeicherung . . . 102
16.3.4 Kälteerzeugung . . . 102
17 Luftkühlsysteme und deren Kälteversorgung . . . 104
17.1 Anmerkungen . . . 105
17.2 Gesamtenergiebilanz auf Gebäudeebene . . . 105
17.2.1 Kaltluftführende Systeme in Nichtwohngebäuden . . . 105
17.2.2 Kälteversorgung der Luftkühlung in Nichtwohngebäuden . . . 106
17.2.3 Kaltluftführende Systeme in Wohngebäuden . . . 107
17.2.4 Kälteversorgung der Luftkühlung in Wohngebäuden . . . 107
17.3 Detailkennwerte der kaltluftführenden Systeme in Nichtwohngebäuden . . . 108
17.3.1 Kaltluftübergabe . . . 108
17.3.2 Kaltluftverteilung . . . 109
17.4 Detailkennwerte der kaltluftführenden Systeme in Wohngebäuden . . . 110
17.4.1 Kälteübergabe . . . 110
17.4.2 Kälteverteilung . . . 111
17.5 Detailkennwerte der Kälteversorgung der Luftkühlung . . . 112
17.5.1 Kälteübergabe . . . 112

17.5.2 Kälteverteilung . . . 113
17.5.3 Kältespeicherung . . . 114
17.5.4 Kälteerzeugung . . . 115
18 Dampfversorgung bzw. Befeuchtung der RLT . . . 117
18.1 Anmerkungen . . . 117
18.2 Gesamtenergiebilanz auf Gebäudeebene . . . 118
19 Beleuchtung . . . 119
19.1 Anmerkungen . . . 119
19.2 Gesamtenergiebilanz auf Gebäudeebene . . . 119
19.3 Kennwerte auf Gebäudeebene . . . 119
19.4 Detailkennwerte der Beleuchtungsbereiche . . . 120
19.4.1 Allgemeine Daten . . . 120
19.4.2 Tageslicht . . . 120
19.4.3 Kunstlicht . . . 121
20 Stromerzeugung und Netzanschlüsse . . . 122
20.1 Anmerkungen . . . 122
20.2 Photovoltaik . . . 122
20.2.1 Photovoltaikfeld . . . 122
20.2.2 Batteriespeicher . . . 122
20.2.3 Strombilanz . . . 122
20.3 Mikrowindkraft . . . 123
20.4 Gebäudeinterne BHKW-Zentrale . . . 123
20.5 Anschluss an ein Wärme- oder Kältenetz . . . 124
20.5.1 Primärenergiefaktor für ein Wärmenetz . . . 124
20.5.2 Primärenergiefaktor für ein Kältenetz . . . 124
21 Gebäudeautomation . . . 125
21.1 Übersicht der Klassifizierung . . . 125
22 Nachweis . . . 125
22.1 Ausgabedatum der öffentlich-rechtlichen Regelungen . . . 125
22.2 Grund der Ausstellung . . . 126
22.3 Registriernummer des Energieausweises . . . 126
22.4 Energiesparrechtliche Nachweise . . . 126
22.4.1 Nicht erneuerbarer Endenergiebedarf (heizwertbezogen) . . . 126
22.4.2 Nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf (heizwertbezogen) . . . 127
22.4.3 CO_2-Emissionen . . . 127
22.4.4 Spezifischer Transmissionswärmeverlust des Gebäudes . . . 127
22.4.5 Mittlere Wärmedurchgangskoeffizienten . . . 128
22.5 Vergleich Gebäude und Referenzgebäude . . . 130
Literaturhinweise . . . 133

Bilder

Bild 1 — Zonen und deren Versorgung . . . 26

Tabellen

Tabelle 1 — T.1.1.1 Projektname . . . 22
Tabelle 2 — T.1.2.1 Projektart . . . 22
Tabelle 3 — T.1.3.1 Variante . . . 22
Tabelle 4 — T.1.4.1 Normenfassung . . . 22
Tabelle 5 — T.1.5.1 Software . . . 23
Tabelle 6 — T.1.6.1 Adressdaten — Objekt . . . 23
Tabelle 7 — T.1.6.2 Adressdaten — Bilanzerstellung . . . 23

Tabelle 8 — T.2.1.1 Baujahr 23
Tabelle 9 — T.2.2.1 Projekteinordnung 23
Tabelle 10 — T.2.3.1 Klimastandort 24
Tabelle 11 — T.2.4.1 Integration des Objektes in das Umfeld 24
Tabelle 12 — T.2.5.1 Vollgeschosse 24
Tabelle 13 — T.2.5.2 Innere Erschließung — Treppen und Aufzüge 24
Tabelle 14 — T.2.5.3 Innere Erschließung — Kellergeschoss 25
Tabelle 15 — T.2.5.4 Innere Erschließung — Dachgeschoss 25
Tabelle 16 — T.3.1.1 Gebäudeart 25
Tabelle 17 — T.3.2.1 Nettogrundfläche und Festlegung der Bezugsfläche 25
Tabelle 18 — T.3.2.2 Weitere Flächenangaben für den Wohnungsbau 26
Tabelle 19 — T.3.3.2.1 Versorgungsschema der Zonen — Wärme und Trinkwarmwasser 27
Tabelle 20 — T.3.3.2.2 Versorgungsschema der Zonen — Kälte, Raumlufttechnik und Wohnungslüftung 27
Tabelle 21 — T.3.3.2.3 Versorgungsschema der Technischen Systeme 27
Tabelle 22 — T.3.4.1 Überblick — Zonierung und Nutzung 28
Tabelle 23 — T.3.4.2 Überblick — Geometrische Daten und Aufmaß 28
Tabelle 24 — T.3.4.3 Überblick — Gebäudehülle 29
Tabelle 25 — T.3.4.4 Überblick — Beleuchtung 30
Tabelle 26 — T.3.4.5 Überblick — Heizung 30
Tabelle 27 — T.3.4.6 Überblick — Trinkwassererwärmung 30
Tabelle 28 — T.3.4.7 Überblick — Kühlung 31
Tabelle 29 — T.3.4.8 Überblick — Mechanische Lüftung und Raumlufttechnik 31
Tabelle 30 — T.3.4.9 Überblick — Wärme- und Kältenetzanschluss 32
Tabelle 31 — T.3.4.10 Überblick — Regenerative Stromerzeugung 32
Tabelle 32 — T.4.1.1 Nutzenergiebedarf nach Zonen und Gewerken, flächenbezogen 32
Tabelle 33 — T.4.1.2 Nutzenergiebedarf nach Zonen und Gewerken, absolut 33
Tabelle 34 — T.4.2.1.1 Endenergie — Bezugssystem für die Energieträger 33
Tabelle 35 — T.4.2.2.1 Energiebedarf nach Energieträgern — nutzbar gemachte thermische Umweltenergien, flächenbezogen 33
Tabelle 36 — T.4.2.2.2 Energiebedarf nach Energieträgern — elektrische Energie, flächenbezogen 34
Tabelle 37 — T.4.2.2.3 Energiebedarf nach Energieträgern — andere Energieträger, flächenbezogen 34
Tabelle 38 — T.4.2.3.1 Endenergiebedarf nach Zonen und Gewerken ohne Umweltenergie — Mengen ohne Hilfsenergien, flächenbezogen 35
Tabelle 39 — T.4.2.3.2 Endenergiebedarf nach Zonen und Gewerken ohne Umweltenergie — nur Hilfsenergien, flächenbezogen 35
Tabelle 40 — T4.2.3.3. Endenergiebedarf nach Zonen und Gewerken ohne Umweltenergie — Summe, flächenbezogen 35
Tabelle 41 — T.4.2.3.4 Endenergiebedarf nach Zonen und Gewerken ohne Umweltenergie — Summe, absolut 36
Tabelle 42 — T.4.2.4.1 Endenergiebedarf nach Zonen und Gewerken mit Umweltenergie — Mengen ohne Hilfsenergien, flächenbezogen 36
Tabelle 43 — T.4.2.4.2 Endenergiebedarf nach Zonen und Gewerken mit Umweltenergie — nur Hilfsenergien, flächenbezogen 36
Tabelle 44 — T.4.2.4.3 Endenergiebedarf nach Zonen und Gewerken mit Umweltenergie — Summe, flächenbezogen 37
Tabelle 45 — T.4.2.4.4 Endenergiebedarf nach Zonen und Gewerken mit Umweltenergie — Summe, absolut 37
Tabelle 46 — T.4.3.1.1 Primärenergie — Bezugssystem für die Energieträger 37
Tabelle 47 — T.4.3.2.1 Nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf nach Energieträgern — nutzbar gemachte thermische Umweltenergien, flächenbezogen 38
Tabelle 48 — T.4.3.2.2 Nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf nach Energieträgern — elektrische Energie, flächenbezogen 38
Tabelle 49 — T.4.3.2.3 Nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf nach Energieträgern — andere Energieträger, flächenbezogen 38

Tabelle 50 — T.4.3.2.4 Nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf nach Energieträgern — Summe, flächenbezogen . . . 39
Tabelle 51 — T.4.3.3.1 Nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf nach Zonen und Gewerken — Mengen ohne Hilfsenergien, flächenbezogen . . . 39
Tabelle 52 — T.4.3.3.2 Nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf nach Zonen und Gewerken — nur Hilfsenergien, flächenbezogen . . . 39
Tabelle 53 — T.4.3.3.3 Nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf nach Zonen und Gewerken — Summe, flächenbezogen . . . 40
Tabelle 54 — T.4.3.3.4 Nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf nach Zonen und Gewerken — Summe, absolut . . . 40
Tabelle 55 — T.4.4.1.1 CO_2-Emissionen nach Energieträgern — nutzbar gemachte thermische Umweltenergien, flächenbezogen . . . 40
Tabelle 56 — T.4.4.1.2 CO_2-Emissionen nach Energieträgern — elektrische Energie, flächenbezogen . . . 41
Tabelle 57 — T.4.4.1.3 CO_2-Emissionen nach Energieträgern — andere Energieträger, flächenbezogen . . . 41
Tabelle 58 — T.4.4.1.4 CO_2-Emissionen nach Energieträgern — Summe, flächenbezogen . . . 41
Tabelle 59 — T.4.4.2.1 CO_2-Emissionen nach Zonen und Gewerken — Mengen ohne Hilfsenergien, flächenbezogen . . . 42
Tabelle 60 — T.4.4.2.2 CO_2-Emissionen nach Zonen und Gewerken — nur Hilfsenergien, flächenbezogen . . . 42
Tabelle 61 — T4.4.2.3 CO_2-Emissionen nach Zonen und Gewerken — Summe, flächenbezogen . . . 42
Tabelle 62 — T4.4.2.4 CO_2-Emissionen nach Zonen und Gewerken — Summe, absolut . . . 42
Tabelle 63 — T.5.2.1 Modellart . . . 43
Tabelle 64 — T.5.3.1 Nutzungsprofile . . . 43
Tabelle 65 — T.5.4.1 Konditionierung — thermisch konditionierte Nettogrundfläche . . . 44
Tabelle 66 — T.5.4.2 Konditionierung — thermisch nicht konditionierte Nettogrundfläche . . . 44
Tabelle 67 — T.5.4.3 Konditionierung — gesamte konditionierte Nettogrundfläche . . . 44
Tabelle 68 — T.5.5.1.1 Nutzungszeiten . . . 45
Tabelle 69 — T.5.5.2.1 Raumsolltemperaturen . . . 45
Tabelle 70 — T.5.5.3.1 Mindestaußenluftvolumenstrom und Luftwechsel . . . 45
Tabelle 71 — T.5.5.4.1 Warmwasserbedarf . . . 46
Tabelle 72 — T.5.5.5.1 Interne Wärmequellen . . . 46
Tabelle 73 — T.5.5.6.1 Beleuchtungsstärke . . . 47
Tabelle 74 — T.6.2.1.1 Auf die wärmeübertragende Umfassungsfläche bezogener spezifischer Transmissionswärmeverlust H_T' . . . 48
Tabelle 75 — T.6.2.1.2 Mittlere Wärmedurchgangskoeffizienten . . . 48
Tabelle 76 — T.6.2.2.1 Hüllflächen — Gebäudeübersicht . . . 48
Tabelle 77 — T.6.2.3.1 Opake Flächen — Fassade an Außenluft . . . 49
Tabelle 78 — T.6.2.3.2 Opake Flächen — Flächen des oberen Gebäudeabschlusses an Außenluft . 50
Tabelle 79 — T.6.2.3.3 Opake Flächen — Flächen des unteren Gebäudeabschlusses an Außenluft 50
Tabelle 80 — T.6.2.3.4 Opake Flächen — Flächen an Erdreich . . . 50
Tabelle 81 — T.6.2.3.5 Opake Flächen — Flächen des oberen Gebäudeabschlusses nicht an Außenluft oder Erdreich . . . 51
Tabelle 82 — T.6.2.3.6 Opake Flächen — Flächen des unteren Gebäudeabschlusses nicht an Außenluft oder Erdreich . . . 51
Tabelle 83 — T.6.2.3.7 Opake Flächen — Flächen zu anderen unbeheizten Bereichen (ohne Dachraum und Keller) . . . 51
Tabelle 84 — T.6.2.3.8 Opake Flächen — Flächen zu beheizten Bereichen außerhalb der Bilanzgrenzen . . . 52
Tabelle 85 — T.6.2.3.9 Opake Flächen — Rollladenkästen, Außentüren und sonstige Flächen . . . 52
Tabelle 86 — T.6.2.4.1 Transparente Flächen — Wandfenster (≥ 60° ... 90°) an Außenluft . . . 52
Tabelle 87 — T.6.2.4.2 Transparente Flächen — Dachflächenfenster (< 60° ... ≥ 22°) an Außenluft 53
Tabelle 88 — T.6.2.4.3 Transparente Flächen — Lichtkuppeln (< 22° ... 0°) an Außenluft . . . 53
Tabelle 89 — T.6.2.4.4 Transparente Flächen — Außentüren (transparent) . . . 53
Tabelle 90 — T.6.2.4.5 Transparente Flächen — Glasdoppel-/Vorhangfassaden . . . 54
Tabelle 91 — T.6.2.4.6 Transparente Flächen — Pfosten-Riegel-Konstruktionen . . . 54

Tabelle 92 — T.6.2.5.1 Hüllflächen — zonenweise 54
Tabelle 93 — T.6.3.1 Wärmebrücken — gebäudebezogen 55
Tabelle 94 — T.6.3.2 Wärmebrücken — zonenweise 55
Tabelle 95 — T.6.4.1.1 Luftvolumen und umbautes Volumen 56
Tabelle 96 — T.6.4.1.2 Zonenweise mittlere Raumhöhen und Luftvolumina 56
Tabelle 97 — T.6.4.2.1 Luftdichtheit — gebäudebezogen 56
Tabelle 98 — T.6.4.2.2 Luftdichtheit — zonenweise 57
Tabelle 99 — T.6.5.1.1 Fensterflächenanteil — gebäudebezogen 57
Tabelle 100 — T.6.5.1.2 Fensterflächenanteil — zonenweise 57
Tabelle 101 — T.6.5.2.1 Kompaktheit — gebäudebezogen 58
Tabelle 102 — T.6.5.2.2 Kompaktheit — zonenweise 58
Tabelle 103 — T.6.5.3.1 Bodenplattenmaß — Bodenplatten 58
Tabelle 104 — T.6.5.3.2 Bodenplattenmaß — thermisch konditionierter Keller 59
Tabelle 105 — T.6.5.3.3 Bodenplattenmaß — thermisch nicht konditionierter Keller 59
Tabelle 106 — T.6.5.4.1 Charakteristische Längen und Breiten — gebäudebezogen 59
Tabelle 107 — T.6.5.4.2 Charakteristische Längen und Breiten — Versorgungsbereiche 60
Tabelle 108 — T.6.6.1 Gebäudeschwere 60
Tabelle 109 — T.7.2.1 Heizwärme- und Kühlbedarf — Daten der Heizperiode 61
Tabelle 110 — T.7.2.2 Heizwärme- und Kühlbedarf — Daten der Kühlperiode 61
Tabelle 111 — T.7.3.1.1 Jährlicher Heizwärmebedarf und Wärmesenken 62
Tabelle 112 — T.7.3.1.2 Heizwärmebedarf — Jährliche Wärmequellen und Fremdwärmenutzungsgrad 62
Tabelle 113 — T.7.3.2.1 Jährlicher Kühlbedarf und Wärmesenken 63
Tabelle 114 — T.7.3.2.2 Jährlicher Kühlbedarf — Jährliche Wärmequellen und Fremdwärmenutzungsgrad 63
Tabelle 115 — T.7.3.3.1 Heizwärmebedarf in Nutzungs- und Nichtnutzungszeiten 63
Tabelle 116 — T.7.3.3.2 Detailkennwerte Heizwärmebedarf — Aufteilung der internen Wärmequellen 64
Tabelle 117 — T.7.3.4.1 Kühlbedarf in Nutzungs- und Nichtnutzungszeiten 64
Tabelle 118 — T.7.3.4.2 Detailkennwerte Kühlbedarf — Aufteilung der internen Wärmequellen . 64
Tabelle 119 — T.7.4.1.1 Heizlast 65
Tabelle 120 — T.7.4.2.1 Kühllast 65
Tabelle 121 — T.8.2.1.1 Außenluftvolumenstrom und Fensterlüftung — gebäudeweise 65
Tabelle 122 — T.8.2.2.1 Kennwerte der mechanischen Lüftung — gebäudeweise 66
Tabelle 123 — T.8.3.1.1 RLT- und Lüftungsanlagen — Heiz- und Kühlfunktion 66
Tabelle 124 — T.8.3.1.2 RLT- und Lüftungsanlagen — Regelungsoptionen des Volumenstroms . . 67
Tabelle 125 — T.8.3.2.1 Zuluftbehandlung — Regenerative Luftvorbehandlung in Wohngebäuden 67
Tabelle 126 — T.8.3.2.2 Zuluftbehandlung — Wärmerückgewinnung 67
Tabelle 127 — T.8.3.2.3 Zuluftbehandlung — Zulufttemperatur 68
Tabelle 128 — T.8.3.3.1 Befeuchtung 68
Tabelle 129 — T.8.3.4.1 Volumenströme 68
Tabelle 130 — T.8.3.5.1 Filter 69
Tabelle 131 — T.8.3.6.1 Ventilatoren 69
Tabelle 132 — T.9.2.1 Gesamtenergiebilanz auf Gebäudeebene — Trinkwassererwärmung 70
Tabelle 133 — T.9.3.1.1 Trinkwassererwärmung — Wärmeübergabe — Allgemeines 71
Tabelle 134 — T.9.3.1.2 Trinkwassererwärmung — Wärmeübergabe — Einbindung 71
Tabelle 135 — T.9.3.1.3 Trinkwassererwärmung — Wärmeübergabe — Energetische Kennwerte 72
Tabelle 136 — T.9.3.2.1 Trinkwassererwärmung — Wärmeverteilung — Allgemeines 72
Tabelle 137 — T.9.3.2.2 Trinkwassererwärmung — Wärmeverteilung — Einbindung 72
Tabelle 138 — T.9.3.2.3 Trinkwassererwärmung — Wärmeverteilung — Energetische Kennwerte 72
Tabelle 139 — T.9.3.2.4 Trinkwassererwärmung — Wärmeverteilung — charakteristische Geometrie 73
Tabelle 140 — T.9.3.2.5 Trinkwassererwärmung — Wärmeverteilung — Leitungslängen und Pumpe 73
Tabelle 141 — T.9.3.2.6 Trinkwassererwärmung — Wärmeverteilung — Baujahr und Lage 73
Tabelle 142 — T.9.3.3.1 Trinkwassererwärmung — Wärmespeicherung — Allgemeines 74
Tabelle 143 — T.9.3.3.2 Trinkwassererwärmung — Wärmespeicherung — Einbindung 74

Tabelle 144 — T.9.3.3.3 Trinkwassererwärmung — Wärmespeicherung — Energetische Kennwerte . . . 74
Tabelle 145 — T.9.3.3.4 Trinkwassererwärmung — Wärmespeicherung — Speichervolumen und Pumpe . . . 74
Tabelle 146 — T.9.3.3.5 Trinkwassererwärmung — Wärmespeicherung — Baujahr und Lage . . . 75
Tabelle 147 — T.9.3.4.1 Trinkwassererwärmung — Wärmeerzeugung — Allgemeines . . . 75
Tabelle 148 — T.9.3.4.2 Trinkwassererwärmung — Wärmeerzeugung — Einbindung . . . 75
Tabelle 149 — T.9.3.4.3 Trinkwassererwärmung — Wärmeerzeugung — Bilanzierung der Energiemengen . . . 76
Tabelle 150 — T.9.3.4.4 Trinkwassererwärmung — Wärmeerzeugung — Energetische Kennwerte 76
Tabelle 151 — T.9.3.4.5 Trinkwassererwärmung — Wärmeerzeugung — Detailkennwerte . . . 76
Tabelle 152 — T.9.3.4.6 Trinkwassererwärmung — Wärmeerzeugung — Baujahr und Lage . . . 77
Tabelle 153 — T.10.2.1 Statische Heizsysteme — Gesamtenergiebilanz auf Gebäudeebene . . . 77
Tabelle 154 — T.10.3.1.1 Statische Heizsysteme — Wärmeübergabe — Allgemeines . . . 78
Tabelle 155 — T.10.3.1.2 Statische Heizsysteme — Wärmeübergabe — Einbindung . . . 79
Tabelle 156 — T.10.3.1.3 Statische Heizsysteme — Wärmeübergabe — Energetische Kennwerte . 79
Tabelle 157 — T.10.3.2.1 Statische Heizsysteme — Wärmeverteilung — Allgemeines . . . 79
Tabelle 158 — T.10.3.2.2 Statische Heizsysteme — Wärmeverteilung — Einbindung . . . 80
Tabelle 159 — T.10.3.2.3 Statische Heizsysteme — Wärmeverteilung — Energetische Kennwerte 80
Tabelle 160 — T.10.3.2.4 Statische Heizsysteme — Wärmeverteilung — charakteristische Geometrie . . . 80
Tabelle 161 — T.10.3.2.5 Statische Heizsysteme — Wärmeverteilung — Leitungslängen und Pumpe . . . 80
Tabelle 162 — T.10.3.2.6 Statische Heizsysteme — Wärmeverteilung — Temperaturen, Baujahr und Lage . . . 81
Tabelle 163 — T.10.3.3.1 Statische Heizsysteme — Wärmespeicherung — Allgemeines . . . 81
Tabelle 164 — T.10.3.3.2 Statische Heizsysteme — Wärmespeicherung — Einbindung . . . 81
Tabelle 165 — T.10.3.3.3 Statische Heizsysteme — Wärmespeicherung — Energetische Kennwerte . . . 82
Tabelle 166 — T.10.3.3.4 Statische Heizsysteme — Wärmespeicherung — Speichervolumen und Pumpe . . . 82
Tabelle 167 — T.10.3.3.5 Statische Heizsysteme — Wärmespeicherung — Baujahr und Lage . . . 82
Tabelle 168 — T.10.3.4.1 Statische Heizsysteme — Wärmeerzeugung — Allgemeines . . . 82
Tabelle 169 — T.10.3.4.2 Statische Heizsysteme — Wärmeerzeugung — Einbindung . . . 83
Tabelle 170 — T.10.3.4.3 Statische Heizsysteme — Wärmeerzeugung — Bilanzierung der Energiemengen . . . 83
Tabelle 171 — T.10.3.4.4 Statische Heizsysteme — Wärmeerzeugung — Energetische Kennwerte 83
Tabelle 172 — T.10.3.4.5 Statische Heizsysteme — Wärmeerzeugung — Detailkennwerte . . . 84
Tabelle 173 — T.10.3.4.6 Statische Heizsysteme — Wärmeerzeugung — Baujahr und Lage . . . 84
Tabelle 174 — T.11.2.1.1 Luft- und warmluftführende Systeme in Nichtwohngebäuden — Gesamtenergiebilanz auf Gebäudeebene . . . 85
Tabelle 175 — T.11.2.2.1 Wärmeversorgung der Lufterwärmung in Nichtwohngebäuden — Gesamtenergiebilanz auf Gebäudeebene . . . 86
Tabelle 176 — T.11.2.3.1 Luft- und warmluftführende Systeme in Wohngebäuden — Gesamtenergiebilanz auf Gebäudeebene . . . 87
Tabelle 177 — T.11.2.4.1 Wärmeversorgung der Lufterwärmung in Wohngebäuden — Gesamtenergiebilanz auf Gebäudeebene . . . 87
Tabelle 178 — T.11.3.1.1 Luft- und warmluftführende Systeme in Nichtwohngebäuden — Warmluftübergabe — Allgemeines . . . 88
Tabelle 179 — T.11.3.1.2 Luft- und warmluftführende Systeme in Nichtwohngebäuden — Warmluftübergabe — Einbindung . . . 89
Tabelle 180 — T.11.3.1.3 Luft- und warmluftführende Systeme in Nichtwohngebäuden — Warmluftübergabe — Energetische Kennwerte . . . 89
Tabelle 181 — T.11.3.2.1 Luft- und warmluftführende Systeme in Nichtwohngebäuden — Warmluftverteilung — Allgemeines . . . 89
Tabelle 182 — T.11.3.2.2 Luft- und warmluftführende Systeme in Nichtwohngebäuden — Warmluftverteilung — Einbindung . . . 90

Tabelle 183 — T.11.3.2.3 Luft- und warmluftführende Systeme in Nichtwohngebäuden — Warmluftverteilung — Energetische Kennwerte 90
Tabelle 184 — T.11.3.2.4 Luft- und warmluftführende Systeme in Nichtwohngebäuden — Warmluftverteilung — Kanalnetz 90
Tabelle 185 — T.11.4.1.1 Luft- und warmluftführende Systeme in Wohngebäuden — Warmluftübergabe — Allgemeines 91
Tabelle 186 — T.11.4.1.2 Luft- und warmluftführende Systeme in Wohngebäuden — Warmluftübergabe — Einbindung 91
Tabelle 187 — T.11.4.1.3 Luft- und warmluftführende Systeme in Wohngebäuden — Warmluftübergabe — Energetische Kennwerte 91
Tabelle 188 — T.11.4.2.1 Luft- und warmluftführende Systeme in Wohngebäuden — Warmluftverteilung — Allgemeines 92
Tabelle 189 — T.11.4.2.2 Luft- und warmluftführende Systeme in Wohngebäuden — Warmluftverteilung — Einbindung 92
Tabelle 190 — T.11.4.2.3 Luft- und warmluftführende Systeme in Wohngebäuden — Warmluftverteilung — Energetische Kennwerte 92
Tabelle 191 — T.11.4.2.4 Luft- und warmluftführende Systeme in Wohngebäuden — Warmluftverteilung — Kanalnetz 92
Tabelle 192 — T.11.5.1.1 Wärmeversorgung der Lufterwärmung — Wärmeübergabe — Allgemeines 93
Tabelle 193 — T.11.5.1.2 Wärmeversorgung der Lufterwärmung — Wärmeübergabe — Einbindung 93
Tabelle 194 — T.11.5.1.3 Wärmeversorgung der Lufterwärmung — Wärmeübergabe — Energetische Kennwerte 93
Tabelle 195 — T.11.5.2.1 Wärmeversorgung der Lufterwärmung — Wärmeverteilung — Allgemeines 94
Tabelle 196 — T.11.5.2.2 Wärmeversorgung der Lufterwärmung — Wärmeverteilung — Einbindung 94
Tabelle 197 — T.11.5.2.3 Wärmeversorgung der Lufterwärmung — Wärmeverteilung — Energetische Kennwerte 94
Tabelle 198 — T.11.5.2.4 Wärmeversorgung der Lufterwärmung — Wärmeverteilung — charakteristische Geometrie 95
Tabelle 199 — T.11.5.2.5 Wärmeversorgung der Lufterwärmung — Wärmeverteilung — Leitungslängen und Pumpe 95
Tabelle 200 — T.11.5.2.6 Wärmeversorgung der Lufterwärmung — Wärmeverteilung — Temperaturen, Baujahr und Lage 95
Tabelle 201 — T.11.5.3.1 Wärmeversorgung der Lufterwärmung — Wärmespeicherung — Allgemeines 96
Tabelle 202 — T.11.5.3.2 Wärmeversorgung der Lufterwärmung — Wärmespeicherung — Einbindung 96
Tabelle 203 — T.11.5.3.3 Wärmeversorgung der Lufterwärmung — Wärmespeicherung — Energetische Kennwerte 96
Tabelle 204 — T.11.5.3.4 Wärmeversorgung der Lufterwärmung — Wärmespeicherung — Speichervolumen und Pumpe 96
Tabelle 205 — T.11.5.3.5 Wärmeversorgung der Lufterwärmung — Wärmespeicherung — Baujahr und Lage 97
Tabelle 206 — T.11.5.4.1 Wärmeversorgung der Lufterwärmung — Wärmeerzeugung — Allgemeines 97
Tabelle 207 — T.11.5.4.2 Wärmeversorgung der Lufterwärmung — Wärmeerzeugung — Einbindung 97
Tabelle 208 — T.11.5.4.3 Wärmeversorgung der Lufterwärmung — Wärmeerzeugung — Bilanzierung der Energiemengen 98
Tabelle 209 — T.11.5.4.4 Wärmeversorgung der Lufterwärmung — Wärmeerzeugung — Energetische Kennwerte 98
Tabelle 210 — T.11.5.4.5 Wärmeversorgung der Lufterwärmung — Wärmeerzeugung — Detailkennwerte 98
Tabelle 211 — T.12.2.1 Statische Kühlsysteme — Gesamtenergiebilanz auf Gebäudeebene 99

Tabelle 212 — T.12.3.1.1 Statische Kühlsysteme — Kälteübergabe — Allgemeines 100
Tabelle 213 — T.12.3.1.2 Statische Kühlsysteme — Kälteübergabe — Einbindung 100
Tabelle 214 — T.12.3.1.3 Statische Kühlsysteme — Kälteübergabe — Energetische Kennwerte . . 100
Tabelle 215 — T.12.3.2.1 Statische Kühlsysteme — Kälteverteilung — Allgemeines 101
Tabelle 216 — T.12.3.2.2 Statische Kühlsysteme — Kälteverteilung — Einbindung 101
Tabelle 217 — T.12.3.2.3 Statische Kühlsysteme — Kälteverteilung — Energetische Kennwerte . 101
Tabelle 218 — T.12.3.2.4 Statische Kühlsysteme — Kälteverteilung — Verteilnetz und Pumpe . . 101
Tabelle 219 — T.12.3.3.1 Statische Kühlsysteme — Kältespeicherung — Allgemeines 102
Tabelle 220 — T.12.3.3.2 Statische Kühlsysteme — Kältespeicherung — Einbindung 102
Tabelle 221 — T.12.3.3.3 Statische Kühlsysteme — Kältespeicherung — Energetische Kennwerte 102
Tabelle 222 — T.12.3.4.1 Statische Kühlsysteme — Kälteerzeugung — Allgemeines 103
Tabelle 223 — T.12.3.4.2 Statische Kühlsysteme — Kälteerzeugung — Einbindung 103
Tabelle 224 — T.12.3.4.3 Statische Kühlsysteme — Kälteerzeugung — Bilanzierung der Energiemengen 103
Tabelle 225 — T.12.3.4.4 Statische Kühlsysteme — Kälteerzeugung — Energetische Kennwerte . 104
Tabelle 226 — T.12.3.4.5 Statische Kühlsysteme — Kälteerzeugung — Detailkennwerte 1 104
Tabelle 227 — T.12.3.4.6 Statische Kühlsysteme — Kälteerzeugung — Detailkennwerte 2 104
Tabelle 228 — T.13.2.1.1 Kaltluftführende Systeme in Nichtwohngebäuden — Gesamtenergiebilanz auf Gebäudeebene 105
Tabelle 229 — T.13.2.2.1 Kälteversorgung der Luftkühlung in Nichtwohngebäuden — Gesamtenergiebilanz auf Gebäudeebene 106
Tabelle 230 — T.13.2.3.1 Kaltluftführende Systeme in Wohngebäuden — Gesamtenergiebilanz auf Gebäudeebene 107
Tabelle 231 — T.13.2.4.1 Kälteversorgung der Luftkühlung in Wohngebäuden — Gesamtenergiebilanz auf Gebäudeebene 107
Tabelle 232 — T.13.3.1.1 Kaltluftführende Systeme in Nichtwohngebäuden — Kaltluftübergabe — Allgemeines 108
Tabelle 233 — T.13.3.1.2 Kaltluftführende Systeme in Nichtwohngebäuden — Kaltluftübergabe — Einbindung 109
Tabelle 234 — T.13.3.1.3 Kaltluftführende Systeme in Nichtwohngebäuden — Kaltluftübergabe — Energetische Kennwerte 109
Tabelle 235 — T.13.3.2.1 Kaltluftführende Systeme in Nichtwohngebäuden — Kaltluftverteilung — Allgemeines 109
Tabelle 236 — T.13.3.2.2 Kaltluftführende Systeme in Nichtwohngebäuden — Kaltluftverteilung — Einbindung 110
Tabelle 237 — T.13.3.2.3 Kaltluftführende Systeme in Nichtwohngebäuden — Kaltluftverteilung — Energetische Kennwerte 110
Tabelle 238 — T.13.3.2.4 Kaltluftführende Systeme in Nichtwohngebäuden — Kaltluftverteilung — Kanalnetz 110
Tabelle 239 — T.13.4.1.1 Luft- und kaltluftführende Systeme in Wohngebäuden — Kälteübergabe — Allgemeines 111
Tabelle 240 — T.13.4.1.2 Luft- und kaltluftführende Systeme in Wohngebäuden — Kälteübergabe — Einbindung 111
Tabelle 241 — T.13.4.1.3 Luft- und kaltluftführende Systeme in Wohngebäuden — Kälteübergabe — Energetische Kennwerte 111
Tabelle 242 — T.13.4.2.1 Luft- und kaltluftführende Systeme in Wohngebäuden — Kälteverteilung — Allgemeines 112
Tabelle 243 — T.13.4.2.2 Luft- und kaltluftführende Systeme in Wohngebäuden — Kälteverteilung — Einbindung 112
Tabelle 244 — T.13.4.2.3 Luft- und kaltluftführende Systeme in Wohngebäuden — Kälteverteilung — Energetische Kennwerte 112
Tabelle 245 — T.13.5.1.1 Kälteversorgung der Luftkühlung — Kälteübergabe — Allgemeines . . 112
Tabelle 246 — T.13.5.1.2 Kälteversorgung der Luftkühlung — Kälteübergabe — Einbindung . . . 113
Tabelle 247 — T.13.5.1.3 Kälteversorgung der Luftkühlung — Kälteübergabe — Energetische Kennwerte 113
Tabelle 248 — T.13.5.2.1 Kälteversorgung der Luftkühlung — Kälteverteilung — Allgemeines . . 113
Tabelle 249 — T.13.5.2.2 Kälteversorgung der Luftkühlung — Kälteverteilung — Einbindung . . 114

Tabelle 250 — T.13.5.2.3 Kälteversorgung der Luftkühlung — Kälteverteilung — Energetische Kennwerte . . . 114
Tabelle 251 — T.13.5.2.4 Kälteversorgung der Luftkühlung — Kälteverteilung — Verteilnetz und Pumpe . . . 114
Tabelle 252 — T.13.5.3.1 Kälteversorgung der Luftkühlung — Kältespeicherung — Allgemeines . 115
Tabelle 253 — T.13.5.3.2 Kälteversorgung der Luftkühlung — Kältespeicherung — Einbindung . 115
Tabelle 254 — T.13.5.3.3 Kälteversorgung der Luftkühlung — Kältespeicherung — Energetische Kennwerte . . . 115
Tabelle 255 — T.13.5.4.1 Kälteversorgung der Luftkühlung — Kälteerzeugung — Allgemeines . . 115
Tabelle 256 — T.13.5.4.2 Kälteversorgung der Luftkühlung — Kälteerzeugung — Einbindung . . 116
Tabelle 257 — T.13.5.4.3 Kälteversorgung der Luftkühlung — Kälteerzeugung — Bilanzierung der Energiemengen . . . 116
Tabelle 258 — T.13.5.4.4 Kälteversorgung der Luftkühlung — Kälteerzeugung — Energetische Kennwerte . . . 116
Tabelle 259 — T.13.5.4.5 Kälteversorgung der Luftkühlung — Kälteerzeugung — Detailkennwerte 1 . . . 117
Tabelle 260 — T.13.5.4.6 Kälteversorgung der Luftkühlung — Kälteerzeugung — Detailkennwerte 2 . . . 117
Tabelle 261 — T.14.2.1 Befeuchtung — Gesamtenergiebilanz auf Gebäudeebene . . . 118
Tabelle 262 — T.15.2.1 Beleuchtung — Gesamtenergiebilanz auf Gebäudeebene . . . 119
Tabelle 263 — T.15.3.1 Beleuchtung — Kennwerte auf Gebäudeebene . . . 119
Tabelle 264 — T.15.4.1.1 Beleuchtung — Beleuchtungsbereiche . . . 120
Tabelle 265 — T.15.4.2.1 Beleuchtung — Sonnen- und Blendschutz . . . 120
Tabelle 266 — T.15.4.2.2 Beleuchtung — tageslichtversorgte Fläche . . . 120
Tabelle 267 — T.15.4.2.3 Beleuchtung — Tageslichtquotient und -versorgungsfaktor . . . 121
Tabelle 268 — T.15.4.3.1 Beleuchtung — Kunstlichtausstattung . . . 121
Tabelle 269 — T.15.4.3.2 Beleuchtung — Regelung des Kunstlichtes . . . 121
Tabelle 270 — T.16.2.1.1 Photovoltaikfeld . . . 122
Tabelle 271 — T.16.2.2.1 Batteriespeicher . . . 122
Tabelle 272 — T.16.2.3.1 Strombilanz — Stromzufuhr in den Bilanzraum . . . 122
Tabelle 273 — T.16.2.3.2 Strombilanz — Stromverwendung . . . 123
Tabelle 274 — T.16.2.3.3 Strombilanz — Bilanzielle Anrechenbarkeit . . . 123
Tabelle 275 — T.16.3.1 Mikrowindkraft . . . 123
Tabelle 276 — T.16.4.1 Gebäudeinterne BHKW-Zentrale . . . 123
Tabelle 277 — T.16.5.1.1 Primärenergiefaktor für ein Wärmenetz . . . 124
Tabelle 278 — T.16.5.2.1 Primärenergiefaktor für ein Kältenetz . . . 124
Tabelle 279 — T.17.1.1 Gebäudeautomation —Übersicht der Klassifizierung . . . 125
Tabelle 280 — T.18.1.1 Ausgabedatum der öffentlich-rechtlichen Regelungen . . . 125
Tabelle 281 — T.18.2.1 Grund der Ausstellung . . . 126
Tabelle 282 — T.18.3.1 Registriernummer des Energieausweises . . . 126
Tabelle 283 — T.18.4.1.1 Energiebedarf nach Energieträgern — elektrische Energie, flächenbezogen . . . 126
Tabelle 284 — T.18.4.1.2 Energiebedarf nach Energieträgern — andere Energieträger, flächenbezogen . . . 126
Tabelle 285 — T.18.4.1.3 Nicht erneuerbarer Endenergiebedarf (heizwertbezogen) . . . 127
Tabelle 286 — T.18.4.2.1 Nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf (heizwertbezogen) . . . 127
Tabelle 287 — T.18.4.3.1 CO_2-Emissionen . . . 127
Tabelle 288 — T.18.4.4.1 Spezifischer Transmissionswärmeverlust des Gebäudes — verglichen mit dem Referenzgebäude . . . 128
Tabelle 289 — T.18.4.4.2 Spezifischer Transmissionswärmeverlust des Gebäudes — verglichen mit dem tabellierten Maximalwert . . . 128
Tabelle 290 — T.18.4.5.1 Mittlere Wärmedurchgangskoeffizienten — opake Bauteile . . . 128
Tabelle 291 — T.18.4.5.2 Mittlere Wärmedurchgangskoeffizienten — Fenster und Dachflächenfenster . . . 129
Tabelle 292 — T.18.4.5.3 Mittlere Wärmedurchgangskoeffizienten — Glasdoppel-/Vorhangfassaden . . . 129

Tabelle 293 — T.18.4.5.4 Mittlere Wärmedurchgangskoeffizienten — Glasdächer, Lichtbänder/-kuppeln 129
Tabelle 294 — T.18.5.1 Vergleich Gebäude und Referenzgebäude — Endenergien für Heizung (inkl. RLT und Luftheizung), flächenbezogen 130
Tabelle 295 — T.18.5.2 Vergleich Gebäude und Referenzgebäude — Endenergien für Kühlung (incl. RLT und Luftkühlung), flächenbezogen 130
Tabelle 296 — T.18.5.3 Vergleich Gebäude und Referenzgebäude — Endenergien für Trinkwarmwasser, flächenbezogen 131
Tabelle 297 — T.18.5.4 Vergleich Gebäude und Referenzgebäude — Endenergien für Beleuchtung, flächenbezogen 131
Tabelle 298 — T.18.5.5 Vergleich Gebäude und Referenzgebäude — Endenergien für Luftförderung, flächenbezogen 131
Tabelle 299 — T.18.5.6 Vergleich Gebäude und Referenzgebäude — Endenergien für Befeuchtung, flächenbezogen 132