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