

Inhalt

Allgemeines

Vorwort	1
Autoren	3
Inhaltsverzeichnis	9

Sanitär

Trinkwasser

- Werkstoffauswahl
- Planung
- Rohrverbindungen
- Rohrleitungsverlegung
- Rohrbefestigungen
- Kennzeichnung von Rohrleitungen

Sanitärarmaturen

- Filter
- Druckregulierung
- Sicherungsarmaturen

Abwasser

- Anwendungsbereich
- Systeme
- Nennweiten
- Mindestgefälle
- Anschlussleitungen
- Sammelanschlussleitungen
- Fallleitungen
- Grund- und Sammelleitungen
- Belüftungsventile
- Abwasserhebeanlagen
- Rückstau

Regenwassernutzung

- Auslegung
- Filterung
- Speicherung

• Leitungen	85
• Überlauf.....	86
• Wasserentnahme.....	87
Regenwasserpumpe.....	87
Grauwasserrecycling.....	91
• Verfahren.....	92
• Besonderheiten.....	93
• Einsatzbereiche.....	93
• Installationsvoraussetzungen.....	94
Druckerhöhung	97
• Fließ- und Ruhedruck.....	99
• Fördermedium	100
• Strömungsgeschwindigkeiten.....	101
• Förderdaten.....	103
• Druckzonenaufteilung	104
Prüfung von Leitungsanlagen	109
Abnahme	111
Hygiene.....	119
Badplanung	123
• Raumaufteilung	123
• Schlitz- und Durchbrüche	125
• Leichtbauwände	126
• Installationssysteme.....	129
• Konsollasten	133
Barrierefreies Bad.....	135
• Beleuchtung	136
• Planung Duschbereich	138
• Checkliste zur barrierefreien Badplanung.....	140
Schallschutz in der Installationstechnik	143
• Schalltechnischer Eignungsnachweis	146
• Anforderungen bei der Altbausanierung	149
• Maßgebliche Geräuschquellen in Heizungsanlagen	156
• Druckstöße in Trinkwasserleitungen	160

Heizung	165
Heizungstechnik	167
• Einrohrheizung	167
• Zweirohrheizung.....	168
• Verteilung	169
Heizflächen	191
Kesselanlagen	175
Heizungsarmaturen	179
• Füllarmatur.....	179
• Wasserstandsbegrenzer.....	180
• Feuerzugregler.....	182
• Umwälzpumpen	182
• Ausdehnungsgefäß.....	183
• Luft- und Schlammabscheider	183
• Mikroblasenabscheider	186
• Druckentgasungsanlagen	187
Heizwasseraufbereitung	189
Regelungstechnik	195
Heizöl	199
• Strangsysteme.....	201
• Armaturen	202
• Lagerung	207
Gasinstallation	211
Prüfung von Leitungsanlagen	213
• Druckprüfung bei Heizungsinstallationen	213
• Druckprüfung bei Gasinstallationen	213
Abnahme	215
Hydraulischer Abgleich	223
Brennwerttechnik	231
Brennstoffzelle	237
• Brennstoffzellen in der Kraft-Wärme-Kopplung	239
• Niedrigtemperatur-Brennstoffzellen	241
• Festoxid-Brennstoffzellen (SOFC)	242

Lüftung und Wärmerückgewinnung	243
Unterschiedliche Lüftungssysteme.....	245
• Systemübersicht.....	245
• Kontrollierte und unkontrollierte Lüftung	248
• Frischluft- und Umluftanlagen	254
• Ventilatorgestützte Systeme.....	256
• Verschiedene Wärmetauschertypen.....	263
• Gerätetypen mit Wärmepumpen	266
Kombinationsmöglichkeiten mit anderen Systemen.....	275
• Dezentrale Lüftungssysteme	275
• Zentrale Abluftsysteme.....	279
Aufstellvarianten für Geräte	297
• Zentralgeräte.....	297
• Luftverteilsysteme	213
• Luftleitungen.....	316
Installation.....	323
• Verlegung der Luftkanäle.....	323
• Ablauf der Lüftungsanlagen-Installation.....	327
• Checkliste	329
• Häufig festgestellte Mängel und deren Beseitigung	332
• Hinweise zum Erdwärmetauscher (EWT).....	348
• Lüfthygiene	357
Inbetriebnahme.....	363
• Einregeln der Luftventile	364
• Schallschutzanforderungen.....	369
• Einweisung der Nutzer.....	370
Abnahme.....	373
Wartung	377
• Wartung und Instandhaltung durch Eigentümer	377
• Wartung und Instandhaltung durch Wartungs- personal.....	379
Brandschutz.....	385

Klima	389
Unterschiedliche Klimasysteme	391
• Raumklimageräte	394
• Bauart und Ausführung	395
Installation.....	401
• Montage des Innenteils	401
• Montage des Außenteils.....	415
Inbetriebnahme und Abnahme	423
• Checkliste	423
• Protokoll	428
• Fehlersuche und Fehlerbehebung	428
Wartung.....	435
 Elektro	 441
Planung.....	443
• Anmeldung	444
• Hausanschluss.....	444
• Hauptstromversorgung.....	445
• Zähl- und Messeinrichtungen	446
Ausführung	449
• Verlegung von Leitungen	449
• Installation mit Installationsrohren.....	454
• Nassräume	461
Abnahme	467
Brandschutz.....	471
• Brandverhalten	471
• Brandklassen.....	472
• Brandabwehr	473
Blitz- und Überspannungsschutz	475
• Fundament- und Oberflächenerder	475
• Potenzialausgleich.....	476
• Äußerer Blitzschutz	477
• Innerer Blitzschutz	487
Inbetriebnahme von Photovoltaikanlagen	489

Regenerative Energien	493
Solarthermie	496
• Solare Trinkwassererwärmung	497
• Solarspeicher	501
• Solarkollektor	504
• Thermische Desinfektion	513
• Entlüftung	514
Wärmepumpe	517
• Funktionsprinzip	518
• Betriebsweisen	522
• Erdwärmekollektoren	524
• Erdwärmesonden	526
• Grundwassernutzung	530
• Außenluftnutzung	533
• Kühlung mit der Wärmepumpe	538
• Beteiligte Gewerke	541
Photovoltaik	545
• Rahmenbedingungen	545
• Netzeinspeisung	546
• Auslegung einer Photovoltaikanlage	558
• Blitzschutz/Erdung	566
• Art und Aufbau der Photovoltaikmodule	574
• Verschattung und Verschaltung der Module	577
• Wechselrichter, Wechselrichtertypen	580
• Systemauslegung	584
Pellets- und Hackschnitzelheizung	591
• Heizwert	591
• Maßeinheiten	592
• Brennstoff	593
• Bauformen	594
• Aufstellräume	596
• Brennstofflagerung und -anlieferung	597

Anhang	605
Hinweise zur Energieeinsparverordnung	607
Hinweise zum Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz.....	621
Hinweise zur Gewährleistung.....	627
Tabellen	635
Literatur- und Quellennachweis	639
Stichwortverzeichnis	641