

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
Persönlichkeit des Jahres	9
Jahreskalender 2018	14
Jahreskalender 2019	15
Arbeitskalendarium 2018	16
Kongresse, Messen und Ausstellungen 2018	40

Fachtechnischer Teil

1 Arbeitsgrundlagen	45
1.1 Maßsysteme und Umrechnung	47
1.2 Formelzeichen	59
1.3 Thermodynamik	62
1.4 Wärmeübertragung	68
1.5 Wärmebedarf	75
1.6 Kühllast	97
1.7 Luftreinhaltung	105
1.8 Schallbewertung	106
2 Spezielle Arbeitsgrundlagen der Kältetechnik	109
2.1 Günstige Temperaturen und Luftfeuchtigkeiten für Kühlgüter	111
2.2 Stoffwerte für Kühlgüter	113
2.3 Bestimmung des Kältebedarfs	116
2.4 Wirtschaftliche Wärmedämmstärke für Kälteanlagen	119
2.5 Berechnung von Verdampfer und Verflüssiger	120
2.6 Formeln zur Verdichter-Berechnung	120
2.7 Auswahl des Expansionsventils	125
2.8 Kältemitteldaten	128

3	Kältemittel	141
3.1	Propan – ein Kältemittel der Zukunft	143
3.2	Der Einsatz von Wasser als Kältemittel	154
4	Kältetechnik	169
4.1	Optimierte Regelung von thermisch getriebenen Kühlsystemen – Simulation und Praxistest	171
4.2	Fachhelfer für Kälte- und Klimatechnik	192
4.3	Kühlung von Rechenzentren: Technische Varianten zur freien Kühlung	197
5	Klimatechnik	209
5.1	Einfluss der Umgebungstemperatur von zentralen RLT-Geräten auf den Kältebedarf der Anlage	211
5.2	Akustik in Gebäuden – Schall und Rauch?	227
6	Heiztechnik	237
6.1	Angewandte Technik: Mehrfachfunktionale Wärme- rückgewinnung in einem Modernisierungsprojekt	239
6.2	future:heatpump – Energetische und wirtschaftliche Bewertung von Wärmequellen für Wärmepumpen	246
7	Mess- und Regelungstechnik	259
7.1	Gewerkspezifische Subsysteme für mehr Energie- effizienz und Sicherheit in der Gebäudeautomation	261

7.2	Methoden zur energetischen Bewertung von Kälteanlagen	269
8	Allgemeine Informationen	279
8.1	Verbände und Organisationen	280
8.2	Wissenschaftliche Institute	286
8.3	Fachhochschulen	288
8.4	Techniker-Schulen	291
8.5	Berufsbildende Schulen mit Fachklassen für das Kälteanlagenbauer-Handwerk	293
8.6	Aus- und Fortbildungseinrichtungen	295
8.7	Forschungsanstalten	296
8.8	Anerkannte neutrale Prüfstellen im Bereich Kältetechnik	297
8.9	Normen und Richtlinien für die Kälte-, Heizungs-, Klima- und Lüftungstechnik	298
8.10	Bezugsquellen von Normen und Richtlinien	312
8.11	Fachliteratur	313
8.12	Fachzeitschriften	317