
Inhalt

Kältetechnik

Lernfeld		Aufgaben	Lösungen
1	Analysieren von kälte- und klimatechnischen Anlagen und Prüfen von Funktionen		
1.1	Grundlagen der Mechanik in der Kälte- und Klimatechnik	1	95
1.1.1	Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad	1	95
1.1.2	Druck, hydrostatischer Druck, Auftrieb	2	97
1.1.3	Luftdruck, Druckmessung, Manometer	4	99
1.2	Grundlagen der Thermodynamik in der Kälte- und Klimatechnik	7	102
1.3	Wiederholungsfragen zu Lernfeld 1	12	109
2	Herstellen von Anlagenteilen kälte- und klimatechnischer Baugruppen		
2.1	Grundlagen der Werkstofftechnik	17	110
2.2	Grundlagen des Fügens	17	110
2.3	Grundlagen des Umformens	18	112
2.4	Grundlagen Technischer Mathematik	19	113
2.5	Wiederholungsfragen zu Lernfeld 2	20	114
5	Warten von kälte- und klimatechnischen Anlagenteilen		
5.1	Kältemittel und ihre Eigenschaften	23	115
5.2	Kältemaschinenöle	24	117
5.3	Sicherheit beim Umgang mit Kältemitteln, Umweltschutz	26	118
5.4	Korrosion.	27	122
5.5	Filter und Luftbefeuchtungssysteme, Hygienemaßnahmen	27	124
5.6	Wiederholungsfragen zu Lernfeld 5.	31	129
6	Planen einer Kälte- und Klimaanlage		
6.1	Wärmekapazität, Wärmestrom, Wärmeübertragung	35	130
6.2	Der Kältemittelkreisprozess im lg p,h-Diagramm.	38	137
6.2.1	Der Aufbau des lg p,h-Diagramms	38	137
6.2.2	Vergleichsprozesse	39	139
6.3	Luftbehandlung im h,x-Diagramm	44	147
6.4	Kältelastberechnung	47	152
6.5	Wiederholungsfragen zu Lernfeld 6	49	155
7	Verlegen von Rohrleitungen und Kanälen		
7.1	Grundlagen der Strömungsmechanik	53	156
7.2	Rohrleitungen und Kanäle	55	159
7.3	Wiederholungsfragen zu Lernfeld 7	61	171
10	In Betrieb nehmen von Kälte- und Klimaanlage		
10.1	Gasgesetze, Zustandsänderungen des idealen Gases	63	172
10.2	Montage und Inbetriebnahme, Sicherheitstechnische Bestimmungen	66	177
10.3	Wiederholungsfragen zu Lernfeld 10	73	190

Elektro- und Steuerungstechnik

E 1 Kältesteuerung 1

Elektrische Abtauheizung, Verdampferlüftersteuerung und Abtauuhr	76	192
--	----	-----

E 2 Kältesteuerung 2

Stromlaufplan in zusammenhängender und aufgelöster Darstellung 78 195

E 3 Kältesteuerung 3

Verdrahtungsplan und Schaltsymbole 82 197

E 4 Kältesteuerung 4

Bildliche Darstellung und Stromlaufplan 86 200

E 5 Kältesteuerung 5

RI-Fließschema und Stromlaufplan 89 202

E 6 Kältesteuerung 6

Original-Schaltschema und Stromlaufplan nach DIN 92 205

Literaturverzeichnis 207

Stichwortverzeichnis 209