

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 Ig p,h-Diagramm.	38	137
6.2.1 Der Aufbau des Ig 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 Klimaanlagen		
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-Schalschema und Stromlaufplan nach DIN	92	205
Literaturverzeichnis		207
Stichwortverzeichnis		209