

Kältetechnik

Lernfeld		Aufgaben	Lösungen
1	<b>Analysieren von kälte- und klimatechnischen Anlagen und Prüfen von Funktionen</b>		
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	<b>Herstellen von Anlagenteilen kälte- und klimatechnischer Baugruppen</b>		
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	<b>Warten von kälte- und klimatechnischen Anlagenteilen</b>		
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	<b>Planen einer Kälte- und Klimaanlage</b>		
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	<b>Verlegen von Rohrleitungen und Kanälen</b>		
7.1	Grundlagen der Strömungsmechanik . . . . .	53	156
7.2	Rohrleitungen und Kanäle . . . . .	55	159
7.3	Wiederholungsfragen zu Lernfeld 7 . . . . .	61	171
10	<b>In Betrieb nehmen von Kälte- und Klimaanlage</b>		
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	<b>Kältesteuerung 1</b>		
	Elektrische Abtauheizung, Verdampferlüftersteuerung und Abtauuhr . . . . .	76	192

Inhalt

---

<b>E 2</b>	<b>Kältesteuerung 2</b>		
	Stromlaufplan in zusammenhängender und aufgelöster Darstellung . . . . .	78	195
<b>E 3</b>	<b>Kältesteuerung 3</b>		
	Verdrahtungsplan und Schaltsymbole . . . . .	82	197
<b>E 4</b>	<b>Kältesteuerung 4</b>		
	Bildliche Darstellung und Stromlaufplan . . . . .	86	200
<b>E 5</b>	<b>Kältesteuerung 5</b>		
	RI-Fließschema und Stromlaufplan . . . . .	89	202
<b>E 6</b>	<b>Kältesteuerung 6</b>		
	Original-Schaltschema und Stromlaufplan nach DIN . . . . .	92	205
	<b>Literaturverzeichnis</b> . . . . .		207
	<b>Stichwortverzeichnis</b> . . . . .		209