

<b>1</b>	Bauelemente mit handgeführten Werkzeugen fertigen	6	Ableiten von Niederschlagswasser .....	60
<b>2</b>	Bauelemente mit Maschinen fertigen	7	Nutzung von Dachablaufwasser .....	62
<b>3</b>	Baugruppen herstellen und montieren	8	Darstellungen .....	63
		9	Berechnungen .....	64
		<b>II</b>	<b>Systemanalyse und Instandhaltung</b>	
		1	Technologie .....	69
		2	Darstellungen .....	72
		<b>III</b>	<b>Kundenauftrag</b> .....	73
<b>4</b>	Technische Systeme instand halten	<b>7</b>	Wärmeverteilungsanlagen installieren	
		<b>I</b>	<b>Arbeitsplanung</b>	
		1	Wärmeverteilung .....	79
		2	Montage von Rohrleitungen .....	80
		3	Montage von Heizkörpern .....	81
		4	Darstellungen .....	82
		5	Berechnungen .....	83
		<b>II</b>	<b>Systemanalyse und Instandhaltung</b>	
		1	Armaturen .....	84
		2	Pumpen .....	84
		3	Anlagenhydraulik .....	86
		4	Inbetriebnahme .....	87
		5	Heizkosten .....	88
		<b>III</b>	<b>Kundenauftrag</b> .....	88
<b>5</b>	Trinkwasseranlagen installieren	<b>8</b>	Sanitärräume ausstatten	
		<b>I</b>	<b>Arbeitsplanung</b>	
		1	Ausstattung von Sanitärräumen .....	101
		2	Montage von Sanitärgegenständen .....	102
		3	Stellflächen, Mindestabstände und Bewegungsflächen .....	103
		4	Barrierefreie Sanitärräume .....	104
		5	Vorwandinstallation, Aussparungen, Schlitze ..	104
		6	Elektrische Schutzbereiche .....	105
		7	Fliesengerechte Installation .....	106
		8	Darstellungen .....	108
		9	Planung Duschbad und Küche .....	109
		<b>II</b>	<b>Systemanalyse und Instandhaltung</b>	
		1	Armaturen .....	113
		2	Sicherung von Badewannenarmaturen .....	113
		3	Lüftung von Sanitärräumen .....	114
		<b>III</b>	<b>Kundenauftrag</b> .....	116
<b>6</b>	Entwässerungsanlagen installieren	<b>9</b>	Trinkwassererwärmungsanlagen installieren	
		<b>I</b>	<b>Arbeitsplanung</b>	
		1	Trinkwasser-Erwärmungsanlagen .....	125
		2	Bauarten von Trinkwassererwärmern .....	126
		3	Elektrische Speicher-Wassererwärmer .....	128
		4	Elektrische Kochendwasser-Geräte .....	131
		5	Elektrische Durchfluss-Wassererwärmer .....	131
		6	Gasbeheizte Trinkwassererwärmer .....	132
		7	Solarbeheizte Wasserspeicher .....	134
		8	Wärmepumpen zur Trinkwassererwärmung ..	136
		9	Leitungsanlagen für Trinkwassererwärmer ..	137
		10	Wärmedämmung .....	138

11	Darstellungen .....	139
12	Berechnungen .....	140
<b>II</b>	<b>Systemanalyse und Instandhaltung</b>	
1	Gerätetechnik .....	141
2	Bad mit E-Speicher-Wasserheizer .....	142
3	Renovierung Einfamilienhaus .....	142
4	Berechnungen .....	143
<b>III</b>	<b>Kundenauftrag</b> .....	144

## **10** Wärmeerzeugungsanlagen für gasförmige Brennstoffe installieren

<b>I</b>	<b>Arbeitsplanung</b>	
1	Brennstoffe und Brennstofflagerung .....	149
2	Brennstoffleitungen .....	150
3	Wärmeerzeuger .....	150
4	Gasgeräte .....	151
5	Gasbrenner .....	151
6	Abgasanlage .....	152
7	Darstellungen .....	153
8	Berechnungen .....	157
<b>II</b>	<b>Systemanalyse und Instandhaltung</b>	
1	Leitungsanlage .....	158
2	Brennwertkessel .....	158
3	Inbetriebnahme .....	159
4	Verbrennung .....	159
5	Abgasanlage .....	160
6	Berechnungen .....	160
<b>III</b>	<b>Kundenauftrag</b> .....	163

## **11** Wärmeerzeugungsanlagen für feste und flüssige Brennstoffe installieren

<b>I</b>	<b>Arbeitsplanung</b>	
1	Brennstoffe und Brennstofflagerung .....	171
2	Brennstoffleitungen .....	171
3	Wärmeerzeuger .....	172
4	Ölbrenner .....	173
5	Abgasanlage .....	174
6	Darstellungen .....	174
7	Berechnungen .....	175
<b>II</b>	<b>Systemanalyse und Instandhaltung</b>	
1	Brennwertkessel und Sicherheitseinrichtungen	176
2	Inbetriebnahme .....	176
3	Verbrennung .....	177
4	Abgasanlage .....	177
5	Darstellungen .....	180
6	Berechnungen .....	181
<b>III</b>	<b>Kundenauftrag</b> .....	182

## **12** Ressourcenschonende Wärmeerzeugungsanlagen installieren

<b>I</b>	<b>Arbeitsplanung</b>	
1	Technologie .....	193
2	Solaranlagen .....	194
3	Wärmepumpen .....	195
4	Blockheizkraftwerke .....	196
<b>II</b>	<b>Systemanalyse und Instandhaltung</b>	
1	Technologie .....	197
<b>III</b>	<b>Kundenauftrag</b> .....	198

## **13** Raumlufttechnische Anlagen installieren

<b>I</b>	<b>Arbeitsplanung</b>	
1	Grundlagen .....	207
2	Bauteile in RLT-Anlagen .....	208
3	Regelung von RLT-Anlagen .....	210
4	Darstellungen .....	211
5	Berechnungen .....	212
<b>II</b>	<b>Systemanalyse und Instandhaltung</b>	
1	Technologie .....	214
2	Berechnungen .....	214
<b>III</b>	<b>Kundenauftrag</b> .....	215

## **14** Versorgungstechnische Anlagen einstellen und energetisch optimieren

<b>I</b>	<b>Arbeitsplanung</b>	
1	Grundlagen der Messtechnik .....	219
2	Grundlagen der Steuerungs- und Regelungstechnik .....	220
3	Regelung von Heizungsanlagen .....	221
<b>II</b>	<b>Systemanalyse und Instandhaltung</b>	
1	Regelung von Heizkörpern .....	225
<b>III</b>	<b>Kundenauftrag</b> .....	226

## **15** Versorgungstechnische Anlagen instand halten

<b>I</b>	<b>Arbeitsplanung</b>	
1	Instandhaltung .....	231
2	Trinkwasseranlagen .....	232
3	Entwässerung .....	233
4	Heizungsanlagen .....	236
5	Brennstoffversorgungsanlagen, Heizölversorgung .....	237
<b>II</b>	<b>Systemanalyse und Instandhaltung</b>	
1	Gasanlagen .....	237
2	Flüssiggasanlagen .....	238
3	Raumlufttechnische Anlagen .....	238
<b>III</b>	<b>Kundenauftrag</b> .....	240

## Wirtschafts- und Sozialkunde

1	Berufsbildung .....	245
2	Berufsausbildungsvertrag .....	245
3	Arbeitsplatz .....	246
4	Arbeitsschutz .....	247
5	Sozialversicherungen .....	248
6	Vertragsrecht .....	248
7	Arbeitsrecht .....	249
8	Umgang mit Geld .....	252
9	Lohnformen .....	254
10	Soziale Marktwirtschaft .....	255

## **L Lösungen**

258