

Inhalt

(zugleich Sachregister)

I. Allgemeines

	Seite
A. Einiges aus der Physik und der technischen Wärme=	
lehre	13
Spezifisches Gewicht	13
Raumgewicht	13
Ausdehnung der Körper	14
Feste Körper	14
Flüssige Körper	14
Luftförmige Körper	15
Masse und Gewichte der Körper	15
Längenmaß	15
Flächenmaß	15
Raummaß	15
Gewichtseinheit	15
Wie entsteht die Umtriebskraft der Warmwasser=	
heizung	15
Spezifische Wärme	16
Wärmeeinheit	16
Kilowattstunde	16
Heizwert	16
Latente oder gebundene Wärme	16
Verdampfungswärme	17
Atmosphäre absoluter Spannung	17
Überdruck	17
Sattdampf	18
Naßdampf	18
Überhitzter Dampf	18
Das mechanische Aequivalent der Wärme	18

	Seite
Pferdekraft	18
Watt	18
Volt	18
Ampère	18
Ohm	18
Die vollkommene Wärmekraftmaschine	19
Die Kolbenmaschinen und die Dampfturbinen mit Kondensationsbetrieb	19
Auspuffbetrieb	19
Gegendruckbetrieb	19
Entnahme oder Anzapfbetrieb	19
Vacuumheizungen	19
Heizungskraftwerke	20
B. Die Niederdruckdampfheizung und die Warmwasser- heizung — worin besteht ihr Unterschied?	20
Niederdruckdampfheizung	20
Warmwasserheizung	21
Hochdruckdampfkessel	21
Dampfdruckreduzierventil	21
Abdampfregler	21
Gegenstrom-Apparat	21
Stockwerks-Warmwasserheizung	21
C. Baupolizeiliche Genehmigung zum Einbau der Zen- tralheizungen bzw. Feuerstellen	22
Neubauten	22
Altbauten	22
D. Wer soll die Berechnung durchführen und den Ent- wurf sowie die Einbaupläne ausarbeiten?	22
Der Ingenieur	22
Der Techniker	22
Die Berechnungen	23
DIN 4701	23
Rietschels Leitfaden	23
Was ist bei den Berechnungen noch zu beachten?	23

	Seite
E. Wie sollen die Einbaupläne ausgearbeitet sein und was sollen dieselben enthalten?	25
Die Grundrisse	25
Das Strangschema	25
Die Einzelzeichnungen	25
Die Farbenbezeichnungen	25
Maßstäbliche Zeichnungen	26
Einbau-Erläuterungen	26
F. Wer soll eine Zentralheizungsanlage einbauen? . .	27
Der Monteur	27
Der Schweißer	27
Der Hilfsmonteur	27
Der Helfer	27
Befähigung	27
Ausbildungszeit	27
Eignung	27
G. Was für Werkzeuge braucht der Monteur? . . .	29
H. Wann soll der Einbau der Anlagen erfolgen? . .	31
J. Worin bestehen die Arbeiten vor Beginn des Einbaues?	32
K. Wie ist die Reihenfolge der Arbeiten und in welcher Zeit sollen dieselben fertig sein?	33

II. Die Kesselanlage

A. Allgemeines	34
Die Art der Kessel	34
Der Kesselraum	36
Die Belüftung und Entlüftung des Kesselraumes . .	37
Der Brennstoffraum	38
Der Brennstoffverbrauch	39
Die Stückgröße des Brennstoffs	40
Die Kesselaufstellung	40
Der Schornstein	41
Der Fuchs	43

	Seite
Der Rauchschieber	44
Wie werden die Rauchschieber richtig eingestellt?	44
Die Wasserleitung und die Kanalisation	45
B. Der Niederdruckdampfkessel mit Zubehör	45
Das Manometer	46
Der Wasserstand	46
Der Verbrennungsregler	46
Das Standrohr	48
Die Signalpfeifen	48
Das Füllventil	49
Der Entleerungshahn	49
C. Der Warmwasserkessel mit Zubehör	49
Das Thermometer	50
Der Verbrennungsregler	50
Füllventil und Entleerungshahn	50
Aufstellung mehrerer Kessel	52
Rote Marken	52
Die Kesselanschlüsse	52

III. Die Rohrleitungen

A. Allgemeines	52
Die Rohrverbindungen	54
Die Rohrbogen	55
Die Rohrüberkreuzungen und die Kröpfungen	56
Die Rohrhülsen und Rosetten	59
Die Rohrbefestigungen und die Ausdehnung	60
Die Isolierung	64
Die Wasserdruckprobe	65
B. Wie sollen die Rohrverbindungen und die Rohr- abzweige geschweißt werden?	65
Die bekannteste Art der Schweißung	65
Das Schweißwerkzeug	66
Die Vorbereitungen zum Schweißen	67
Worauf ist beim Schweißen zu achten?	68

	Seite
Die Behandlung der Reduzierventile	71
Die Behandlung der Gasflaschen	71
Das Reinigen der Brenner	72
Die Anschweißstücke	73
Worin bestehen die Vorteile des Schweißens? . .	73
C. Was ist bei der Rohrverlegung für Niederdruck-	
dampfheizungen zu beachten?	74
Mittlerer Kesselwasserstand	74
Das Gefälle	74
Die Entwässerung	75
Die trockene und die nasse Kondenswasser-Sammel-	
leitung	77
Die Kondenswasser-Sammelleitung in Druckhöhe .	77
Können im Bereiche der Druckhöhe Heizkörper ohne	
weiteres aufgestellt werden?	77
Die zentrale Entlüftung und die Kesselraumhöhe .	79
Die Kondenswasser-Rückspeiseanlage	80
D. Was ist bei der Rohrverlegung für Warmwasser-	
heizungen zu beachten?	86
Worin besteht der Unterschied zwischen dem Zwei-	
und dem Einrohrsystem?	86
Die Lage der Leitungen	88
Die Steigung	88
Das Gefälle	88
Die Entlüftung	89
Das Ausdehnungsgefäß	92
Der Wasserstandshöhenmesser	94
Die Sicherheitsvorrichtungen	95

IV. Die Pumpen-Warmwasserheizung

A. Allgemeines	96
Die Leistung der Pumpe	97
Die Druckverhältnisse	97
Anschlußmöglichkeiten des Ausdehnungsgefäßes . .	98

Was ist bei Festlegung der Druckverhältnisse zu beachten, um die wirtschaftlich günstigsten Rohrdurchmesser zu erhalten?	100
B. Was für Pumpen sind zu wählen und was ist bei der Auswahl zu beachten?	101
Pumpenart	101
Wann sind Schraubenradpumpen, wann Kreiselpumpen zu verwenden?	102
Wie sollen die Pumpen beschaffen sein?	102
Einbau und Ausstattung der Pumpen	103
C. Welche Antriebsmaschinen kommen für die Pumpen in Frage?	103
Elektromotore, Dampfturbinen, Verbrennungsmotore	103
Die Auswahl des Motors	103
Das Schaltgerät und der Motorschutz	105
Die Anlasser und Regler	106
D. Was ist beim Zusammenbau von Pumpe und Antriebsmaschine sowie beim Anschließen der Rohrleitungen zu beachten?	107
E. Verhalten bei Inbetriebsetzung der Pumpe und der Antriebsmaschine	108
Die Regulierung der Anlage	109
Welche Gefahr kann bei Betrieb einer Pumpen-Warmwasserheizung vorkommen?	110
F. Soll eine Pumpen-Warmwasserheizung auch als gewöhnliche Warmwasserheizung arbeiten?	111
G. Die Heißwasserheizung	112

V. Die Heizkörper

A. Allgemeines	115
Was ist bei Aufstellung der Heizkörper zu beachten?	115
Die Heizkörper-Anschlüsse	117
Die Heizkörper-Regulierventile	118

Die Heizkörper-Bekleidungen	118
Ist der Grundanstrich der Heizkörper ohne Einfluß auf den Fertiganstrich?	119
B. Wie sind die Heizkörper-Anschlüsse bei der Nieder- druckdampfheizung auszuführen?	120
C. Die Großraumheizung	123
D. Wie sind die Heizkörper-Anschlüsse bei der Warm- wasserheizung auszuführen?	125
E. Die Deckenheizung	127

VI. Die Arbeiten nach Fertigstellung des Einbaues

A. Allgemeines	129
Probeheizen	129
B. Welche Unregelmäßigkeiten können bei der Probe- heizung auftreten und wie sind diese zu beheben?	130
Die mangelhafte Verbrennung	130
Die richtige Verbrennung	131
Das Schwitzen der Kessel	132
Der unruhige Wasserstand im Kessel	132
Geräusche im Kessel	132
Das Schwanken der Wasserstände bei mehreren nebeneinander aufgestellten Kesseln	133
Das Gasen der Kessel	133
Zu schnelles Hochheizen und Überheizen der Kessel	134
Zu hoher Brennstoffverbrauch	134
C. Was ist bei der Einregulierung einer Anlage zu be- achten?	135
Vorgänge bei der Einregulierung	135
Wie hat die Einregulierung zu erfolgen?	137
D. Die Übergabe und Belehrung	139
E. Die letzten Arbeiten vor der Abreise	140

VII. Der Vierjahresplan und der Eisenbedarf im Zentralheizungsbau

Schlußbetrachtungen	141
	143