

Strömungslehre in der Gebäudesystemtechnik

Heizung · Lüftung · Wasser · Kälte

Bearbeitet von
Gernot Weber

1. Auflage 2015. Buch. 155 S. Gebunden
ISBN 978 3 8007 3930 1
Format (B x L): 17 x 24 cm
Gewicht: 365 g

[Weitere Fachgebiete > Technik > Baukonstruktion, Baufachmaterialien > Haustechnik, Gebäudeautomatisierung](#)

Zu [Leseprobe](#)

schnell und portofrei erhältlich bei



Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de ist spezialisiert auf Fachbücher, insbesondere Recht, Steuern und Wirtschaft. Im Sortiment finden Sie alle Medien (Bücher, Zeitschriften, CDs, eBooks, etc.) aller Verlage. Ergänzt wird das Programm durch Services wie Neuerscheinungsdienst oder Zusammenstellungen von Büchern zu Sonderpreisen. Der Shop führt mehr als 8 Millionen Produkte.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
1 Grundlagen der Strömungsvorgänge	9
1.0 Einleitung	9
1.1 Kontinuitätsgleichung	9
1.2 Der 1. Hauptsatz der Thermodynamik für Strömungsvorgänge (Energiesatz) ..	10
1.2.1 Strömungsprozesse	11
1.2.1.1 Bernoulli-Gleichung für verlustlose stationäre Strömungsprozesse	12
1.2.2 Erweiterte Bernoulli-Gleichung durch Arbeitsglied und Verlustglied	16
1.3 Druckverluste durch die reibungsbehaftete Strömung	22
1.4 Druckverluste durch Impulsströmungen	24
1.5 Anlagendruckverluste	35
1.5.1 Anlagenkennlinien	36
1.6 Kompressible Fluide	38
1.6.1 Rohrströmung	39
1.7 Kraftwirkung der Impulsströme	42
1.7.1 Druckänderungen durch die Fliehkraft	43
1.7.2 Kraftwirkungen	44
1.7.3 Stoßkräfte	46
1.7.4 Impulsstrommoment (Drallsatz, Drehimpuls)	48
1.7.4.1 Leiträder für Strömungsmaschinen	48
1.7.4.2 Potentialwirbel	49
1.7.4.3 Laufräder von Strömungsmaschinen	53
1.8 Zusammenwirken von Pumpen bzw. Ventilatoren und Anlagennetzen	56
2 Anwendung	59
2.0 Einleitung	59
2.1 Heizung	62
2.1.1 Gasleitungen	68
2.1.2 Warm- und Heißwasser-Fernleitungen	68
2.1.3 Dampfleitungen	69
2.2 Wasser	70
2.2.1 Freie natürliche Strömung	70
2.2.2 Wasserförderung durch Pumpen	82

Inhaltsverzeichnis

2.2.3	Be- und Entwässerung im Gebäude.....	94
2.3	Lüftung (RLT-Anlagen)	100
2.3.1	Dimensionierung	103
2.3.2	Strömungsvorgänge bei Luftauslässen	109
2.3.3	Ventilator im Anlagensystem	112
2.4	Kältetechnik.....	114
2.4.1	Indirekte Kühlung	114
2.4.2	Direkte Kühlung.....	117
2.4.2.1	Druckverlustberechnung der Kältemittelrohrleitungen.....	118
2.4.2.2	Kälteprozesse	120
2.4.2.3	Kältemittel-Pumpenanlagen.....	124
2.4.2.4	Beispiele aus der Kältetechnik	126
Anhang	141
Literaturverzeichnis	151
Stichwortverzeichnis	153