

Prof. Dr. Erich Cziesielski
Dipl.-Ing. Klaus Daniels
Prof. Dipl.-Ing. Heinrich Trümper

Ruhrgas Handbuch

Haustechnische Planung

FACHGRUPPE STADT-FB 15
BIBLIOTHEK
TECHN. HOCHSCHULE DARMSTADT

Inventar-Nr. 89/14

Herausgeber Ruhrgas AG Essen

Inhaltsübersicht

1 Gas – wichtige Säule der Energie-Versorgung Seite 10

Verfasser: Dipl.-Ing. Gerhard Hoffmann

- 1.1 Die Gasquellen
- 1.2 Die Gasarten, -eigenschaften und -qualitäten
- 1.3 Gástransport, -verteilung und -speicherung
- 1.4 Die Gaswirtschaft
- 1.5 Gasverwendung
- 1.6 Technologien zur Einsparung von Erdgas
- 1.7 Der Beitrag des Erdgases zum Umweltschutz

2 Bauklimatologische Grundlagen Seite 24

Koordination und Betreuung: Prof. Dipl.-Ing. Heinrich Trümper

Verfasser: Dr.-Ing. Jürgen Masuch

- 2.0 Einführung
- 2.1 Physikalische Außenluftzustände
- 2.2 Außenluftgüte
- 2.3 Sonnenstrahlung
- 2.4 Meteorologische Daten zur Berechnung von Wärmebedarf, Kühllast und Gebäude- bzw. Anlagenenergieverbrauch

3 Strömungstechnische und wärmetechnische Grundlagen Seite 46

Koordination und Betreuung: Prof. Dipl.-Ing. Heinrich Trümper

- 3.1 Reibungsfreie Strömung
- 3.2 Reibungsbehaftete Strömung
- 3.3 Verhalten von Luftstrahlen
- 3.4 Thermodynamische Grundlagen
von Dr.-Ing. Bruno Gräff
- 3.5 Wärmeübertragung
von Dipl.-Ing. Achim Bothe und Dr.-Ing. Bruno Gräff

4 Kältetechnische Grundlagen Seite 76

Koordination und Betreuung: Prof. Dipl.-Ing. Heinrich Trümper

Verfasser: Prof. Dr.-Ing. Harald Loewer

- 4.1 Theoretische Grundlagen der Kälteerzeugung
- 4.2 Kälteerzeugungsverfahren und Bauarten von Kältemaschinen
- 4.3 Einsatz der Kältetechnik in Raumluftechnischen Anlagen
- 4.4 Kondensatorkühlung

5 Bauplanungstechnische Grundlagen Seite 98

Koordination und Betreuung: Prof. Dr. Erich Cziesielski

Verfasser: Prof. Dr. Erich Cziesielski und Dipl.-Ing. Bernd Raabe

- 5.1 Wechselwirkungen zwischen Baukonstruktionen und Bauphysik
- 5.2 Bauphysikalische Grundlagen
- 5.3 Wärmedämmstoffe
- 5.4 Wärmeschutztechnische Berechnungen
- 5.5 Energiewirksame bautechnische Planungsfaktoren
- 5.6 Konstruktionsprinzipien
- 5.7 Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen zu energiesparenden Baumaßnahmen

6 Energiebilanz von Gebäuden Seite 222

Koordination und Betreuung: Dipl.-Ing. Klaus Daniels

- 6.1 Qualitative Wärmebilanz von beheizten Gebäuden
- 6.2 Quantifizierung der Wärmebilanz von beheizten Gebäuden
- 6.3 Qualitative Energiebilanz von klimatisierten Gebäuden
von Prof. Dr.-Ing. habil. Lothar Rouvel
- 6.4 Reduzierung der tatsächlichen Wärmeverbräuche in lufttechnischen Anlagen durch Wärmerückgewinnung
von Dipl.-Ing. Rainer Lautner

7 Haustechnische Planungsgrundlagen Seite 254

Koordination und Betreuung: Prof. Dipl.-Ing. Heinrich Trümper

Verfasser: Dr.-Ing. Ernst-Rudolf Schramek

- 7.0 Vorbemerkungen
- 7.1 Anforderungsmerkmale in der Haustechnik
- 7.2 Energie- und Wirtschaftlichkeitsrelevanz beim haustechnischen Vorentwurf
- 7.3 Anforderungen an Ausstattung, Räume und Verbindungswege haustechnischer Anlagen

8 Wärmeverbraucher in Gebäuden Seite 268

Koordination und Betreuung: Prof. Dipl.-Ing. Heinrich Trümper

- 8.1 Wärmebedarfsrechnung
von Dr.-Ing. Peter Schmidt
- 8.2 Raumheizung
von Dipl.-Ing. Klaus Hain
- 8.3 Verteilungssysteme
von Dipl.-Ing. Henning Krüggel
- 8.4 Raumlüftung
von Dr.-Ing. Bruno Gräff
- 8.5 Raumluftechnische Anlagen
von Dr.-Ing. Bruno Gräff
- 8.6 Lüftungstechnik in unterschiedlichen Einsatzbereichen
von Dr.-Ing. Arch. Herbert Bley, Dipl.-Ing. Klaus Hain und Dipl.-Ing. Peter Lübke (Abschnitt 8.6.1) sowie Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Ehmke und Dr.-Ing. Bruno Gräff (Abschnitte 8.6.2 bis 8.6.5)
- 8.7 Warmwasserversorgung mit Gaswärmeerzeugern
von Dipl.-Phys. Rolf Wiedenhoff
- 8.8 Heizkostenabrechnung
von Dr.-Ing. Günter Waschke
- 8.9 Heizungsanlagen-Verordnung (HeizAnV)
von Dipl.-Ing. Eberhard Kapmeyer

9 Gasbefeuerte Wärmeerzeugungsanlagen Seite 343

Koordination und Betreuung: Dipl.-Ing. Klaus Daniels

- 9.0 Einführung
- 9.1 Planung und Ausführung von Wärmeerzeugungsanlagen
von Dipl.-Ing. Henning Krüggel und Dipl.-Ing. Georg Schlee (Abschnitt 9.1.3.1)
- 9.2 Gasmotor-Wärmepumpen
von Dr.-Ing. Herbert Jüttemann
- 9.3 Absorptions-Wärmepumpen
von Dr. Dipl.-Ing. Hans-Ludwig von Cube
- 9.4 Blockheizkraftwerke (BHKW)
von Dipl.-Ing. Karl Hein
- 9.5 Wärmespeicherung
von Dr.-Ing. Reinhard Jank

Stichwortverzeichnis Seite 407

Impressum Seite 416

Die detaillierten Inhaltsangaben sind den einzelnen Hauptkapiteln vorgeschaltet.