

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Gebäudetechnische Anlagen mit Fernwärme  
Building installations for district heating

VDI 2036

Ausg. deutsch/englisch  
Issue German/English

*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.*

*The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.*

Inhalt	Seite
Vorbemerkung .....	2
Einleitung .....	2
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	2
<b>2 Normative Verweise</b> .....	2
<b>3 Begriffe</b> .....	3
<b>4 Formelzeichen und Abkürzungen</b> .....	7
<b>5 Primärenergiefaktor nach Gebäudeenergiegesetz</b> .....	8
<b>6 Vorplanungsablauf</b> .....	8
<b>7 Entwurfs-/Ausführungsplanungsablauf</b> .....	10
<b>8 Hydraulische Schaltungen</b> .....	13
8.1 Grundsaltungen .....	13
8.2 Raumheizung .....	13
8.3 Trinkwassererwärmung .....	18
<b>9 Besonderheiten</b> .....	26
9.1 Korrosionsschutzgerechte Auswahl von Werkstoffen .....	26
9.2 Druckhaltung, Nachspeisung, Entgasung .....	27
9.3 Fernwärme-Rücklauftemperatur .....	28
<b>10 Anlagenkontrolle zur Optimierung</b> .....	38
<b>Anhang A</b> Muster – Inbetriebnahme der Fernwärme-Heizungsanlage .....	41
<b>Anhang B</b> Einfluss der Zirkulation auf die Rücklauftemperatur .....	45
<b>Anhang C</b> Auslegungsbeispiel für die Trinkwassererwärmung mittels DFS mit Heizwasserspeicher .....	47
Schrifttum .....	51

Contents	Page
Preliminary note .....	2
Introduction .....	2
<b>1 Scope</b> .....	2
<b>2 Normative references</b> .....	2
<b>3 Terms and definitions</b> .....	3
<b>4 Symbols and abbreviations</b> .....	7
<b>5 Primary energy factor according to German Buildings Energy Act</b> .....	8
<b>6 Pre-planning process</b> .....	8
<b>7 Design/implementation planning process</b> .....	10
<b>8 Hydraulic circuits</b> .....	13
8.1 Basic circuits .....	13
8.2 Space heating .....	13
8.3 Drinking water heating .....	18
<b>9 Special features</b> .....	26
9.1 Selection of materials suitable for corrosion protection .....	26
9.2 Pressure maintenance, make-up, degassing .....	27
9.3 District heating return temperature .....	28
<b>10 Plant control for optimisation</b> .....	38
<b>Annex A</b> Sample – Commissioning of the district heating system .....	41
<b>Annex B</b> Influence of the circulation on the return temperature .....	45
<b>Annex C</b> Design example for drinking water heating by means of DFS with heating water storage tank .....	47
Bibliography .....	51

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)

Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Wärme-/Heiztechnik

## Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen ([www.vdi.de/richtlinien](http://www.vdi.de/richtlinien)), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Weitere aktuelle Informationen sind im Internet abrufbar unter [www.vdi.de/2036](http://www.vdi.de/2036).

## Einleitung

Durch die Maßgabe des Gebäudeenergiegesetzes (GEG), einen vorgeschriebenen Jahres-Primärenergiebedarf nicht zu überschreiten, gewinnt die Fernwärmeversorgung, z.B. mit Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), je nach Primärenergiefaktor an Bedeutung.

Historisch bedingt, sind die Verfahren und Vorschriften für die Errichtung und den Betrieb von Öl- und Gasheizungen den Planenden, Ingenieuren und Ingenieurinnen und ausführenden Unternehmen bekannt. Aufgrund der gestiegenen Anforderungen und der veränderten Technik ist die Fernwärme nun auch eine Alternative für die Versorgung von Gebieten mit geringer Wärmedichte.

### 1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie gilt für Planung und Auslegung von Hauszentralen und Hausanlagen nach DIN 4747, zum direkten oder indirekten Anschluss an Heizwasser-Fernwärmenetze.

Sie gilt nicht für den Anschluss an Dampfnetze.

## Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions ([www.vdi.de/richtlinien](http://www.vdi.de/richtlinien)) specified in the VDI Notices.

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this standard.

Further current information is available on the Internet at [www.vdi.de/2036](http://www.vdi.de/2036).

## Introduction

Due to the requirement of the German Buildings Energy Act (Gebäudeenergiegesetz – GEG) not to exceed a prescribed annual primary energy demand, the district heating supply, e.g. with the use of combined heat and power (CHP), is gaining in importance depending on the primary energy factor.

Historically, the procedures and regulations for the construction and operation of oil and gas heating systems have been familiar to planners, engineers, and contractors. Due to increased requirements and changes in technology, district heating is now also an alternative for supplying areas with low heat density.

### 1 Scope

This standard applies to the planning and design of house control centres and house systems, according to DIN 4747, for direct or indirect connection to heating water district heating networks.

It does not apply to connection to steam networks.

---