

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Anforderungen an Technikzentralen
Wärme-/Heiztechnik
Requirements for technical equipment rooms
Heating systems

VDI 2050
Blatt 3 / Part 3

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	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note.....	2
Einleitung	2	Introduction.....	2
1 Anwendungsbereich.....	3	1 Scope.....	3
2 Normative Verweise.....	4	2 Normative references.....	4
3 Begriffe	4	3 Terms and definitions	4
4 Abkürzungen	4	4 Abbreviations.....	4
5 Hinweise für Planung und Ausführung.....	5	5 Guidance on planning and construction.....	5
5.1 Allgemeine Hinweise.....	5	5.1 General guidance	5
5.2 Anforderungen an die Bauausführung	6	5.2 Constructional requirements.....	6
5.3 Anforderungen an die Gebäudetechnik....	11	5.3 Building services requirements.....	11
5.4 Anforderungen an Sicherheit und Verkehrssicherungspflicht	13	5.4 Safety requirements and legal duty to maintain safety.....	13
5.5 Technische Grundlagen.....	16	5.5 Technical principles.....	16
6 Hinweise für Zentralen.....	65	6 Guidance on heating equipment rooms	65
6.1 Allgemeines	65	6.1 General	65
6.2 Zentralen im Gebäude.....	67	6.2 Central heating systems in the building.....	67
6.3 Zentralen im Dachgeschoss oder auf dem Dach	68	6.3 Central heating systems in the attic or on the roof.....	68
6.4 Frei stehende Zentralen.....	69	6.4 Detached central heating stations	69
7 Hinweise für mobile Zentralen	70	7 Guidance on mobile central heating stations.....	70
7.1 Allgemeines	70	7.1 General	70
7.2 Mobile Zentralen.....	71	7.2 Mobile central heating stations	71
8 Platzbedarf einer Technikzentrale	72	8 Space requirement of a heating equipment room.....	72
Anhang Muster zur Ermittlung des Flächenbedarfs für wärmeheiztechnische Anlagen je Technikzentrale	76	Annex Blank table for determining the areas required by heating system components in each heating equipment room	78
Schrifttum	80	Bibliography	80

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)
Fachbereich Architektur

VDI-Handbuch Architektur
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), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

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

Eine Liste der aktuell verfügbaren Blätter dieser Richtlinienreihe ist im Internet abrufbar unter www.vdi.de/2050.

Einleitung

Diese Richtlinie ist Teil einer Richtlinienreihe und im Zusammenhang mit VDI 2050 Blatt 1 anzuwenden.

Insgesamt liegen zu diesem Thema folgende Richtlinien vor:

- Blatt 1 Technische Grundlagen für Planung und Ausführung
- Blatt 1.1 Platzbedarf für Installationsschächte
- Blatt 2 Sanitärtechnik
- Blatt 3** Wärme-/Heiztechnik
- Blatt 4 Raumluftechnik
- Blatt 5 Elektrotechnik

Die heiztechnischen Anlagen werden nach DIN 276 u. a. wie folgt gegliedert:

- 420 Wärmeversorgungsanlagen
- 421 Wärmeerzeugungsanlagen
- 422 Wärmeverteilnetze
- 429 Wärmeversorgungsanlagen, Sonstiges

Der Platzbedarf für die beschriebenen heiztechnischen Einrichtungen ist beispielhaft grafisch oder tabellarisch dargestellt und als Anhaltswert zu sehen. Die Darstellungen berücksichtigen teilweise einen Toleranzbereich von $\pm 5\%$.

Zur Sicherstellung betriebswirtschaftlichen Erstellens, Betriebens und Instandhaltens von Wärmeversorgungsanlagen unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen ist das frühzeitige Festlegen der hierfür erforderlichen Flächen für Technikzentralen und Installationsbereiche notwendig. Für das bestimmungsgemäße Betreiben von Wärmeversorgungsanlagen ist VDI 3810 Blatt 3 zu beachten.

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) specified in the VDI Notices.

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

A catalogue of all available parts of this series of standards can be accessed on the Internet at www.vdi.de/2050.

Introduction

This standard is part of a series of standards and is applicable in conjunction with VDI 2050 Part 1.

The following pertinent standards are currently available:

- Part 1 Technical bases for planning and execution
- Part 1.1 Space for service shafts
- Part 2 Sanitary engineering
- Part 3** Heating systems
- Part 4 Ventilation and air-conditioning
- Part 5 Electrical engineering

According to DIN 276, heating systems are classified, among others, into:

- 420 heat supply systems
- 421 heat generation systems
- 422 heat distribution networks
- 429 heat supply systems, other

The space requirement of the heating systems described is shown as guide values in graphic representations or tables as an example. Some of the representations allow for a tolerance range of $\pm 5\%$.

Ensuring economic installation, operating, and maintenance of heat supply systems in compliance with the legal provisions requires early specification of the space requirements for heating equipment rooms and installation zones. Regarding the specified normal operating of heat supply systems, VDI 3810 Part 3 shall be observed.

Mit VDI 2050 Blatt 1 werden Angaben und Hinweise für eine überschlägige Ermittlung von Technikflächen – insbesondere für Angaben im Rahmen einer Vorplanung – gegeben.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie gibt Empfehlungen für den notwendigen Platzbedarf von Zentralen für Wärmeversorgungsanlagen und für die Aufstellung von heiztechnischen Apparaten und Installationen für Gebäude sowie für deren Außenanlagen. Für die Vorabüberlegungen der Technikflächenermittlung kann VDI 2050 Blatt 1 herangezogen werden.

Die vorliegende Richtlinie gibt Hinweise für:

- strukturelle Anordnung von Heizzentralen, Abgasanlagen und Aufstellflächen
- Lagerung/Zufuhr der Energie(träger)
- Mindestflächenbedarf

Diese Richtlinie gilt für Wärmeversorgungsanlagen bis zu einer Gesamtwärmeleistung von 1 MW in, an oder auf Gebäuden, z.B. für:

- Wohngebäude
- Bürogebäude
- Hotels
- Schulen
- Krankenhäuser, Pflegeheime
- Sportstätten
- Einkaufszentren
- kulturelle Einrichtungen

Sie gilt außerdem für frei stehende und mobile Heizzentralen.

Für höhere Gesamtwärmeleistungen kann diese Richtlinie sinngemäß angewendet werden.

Die Richtlinie gilt nicht für Sonderanlagen, in denen die Wärmeversorgungsanlagen den betriebspezifischen Anlagen untergeordnet sind, z.B. Prozesswärme für Gewerbeanlagen. Des Weiteren gilt die Richtlinie nicht für Wärmeerzeuger, die bestimmungsgemäß in Aufenthaltsräumen aufgestellt werden dürfen.

Bei Kombinationen mit anderen Gewerken sind die weiteren Blätter dieser Richtlinienreihe zu beachten.

Der Flächenbedarf in Abhängigkeit von Größe oder Leistung einzelner Komponenten wird grafisch beispielhaft in entsprechenden Bildern mit einem Toleranzband dargestellt.

Wärmeerzeugungsanlagen unterscheiden sich in der Art des Energieträgers, der Umsetzung in Wärme und der Bereitstellung, z.B.:

In conjunction with VDI 2050 Part 1, the standard provides information and guidance for approximating mechanical areas – particularly for preplanning data.

1 Scope

The standard offers recommendations regarding the space required for central heat supply systems and the installation of heating appliances and equipment in buildings and associated outdoor facilities. Preliminary considerations for determining the mechanical areas can be based on VDI 2050 Part 1.

The standard gives guidance on:

- the structural arrangement of central heating systems, flue systems, and installation areas
- storage/supply of energy (sources)
- minimum space requirements

The standard applies to heat supply systems up to a total heat output of 1 MW, installed in, adjacent to, or on buildings such as:

- residential buildings
- office buildings
- hotels
- school buildings
- hospitals, nursing homes
- sports facilities
- shopping centres
- cultural facilities

It is also applicable to detached and mobile central heating stations.

For higher total heat outputs, the standard can be applied analogously.

The standard does not apply to special facilities in which the heat supply systems are subordinate to the specific systems of the facilities, e.g., process heat for industrial facilities. Furthermore, the standard does not apply to heat generators intended for installation in occupied areas.

In the case of combinations with other building services systems, the further parts of this series of standards shall be observed.

The space requirement as a function of size or output is shown with a tolerance range in graphical representations for examples of individual components.

Heat generation systems are distinguished by the type of energy source, the method of conversion to heat, and the type of supply, e.g.:

- Gas/Heizöl
- Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)
- Biomasse/Festbrennstoffe
- Wärmepumpen
- Fern-/Nahwärme

Für jede dieser Wärmeerzeugungsanlagen wird neben den sicherheitstechnischen Anforderungen zwischen baulichen (siehe auch VDI 2050 Blatt 1) und technischen Anforderungen unterschieden.

2 Normative Verweise

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieser Richtlinie erforderlich:

DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau; Teil 1: Mindestanforderungen

VDI 2050 Blatt 1:2013-11 Anforderungen an Technikzentralen; Technische Grundlagen für Planung und Ausführung

VDI 4100:2012-10 Schallschutz im Hochbau; Wohnungen; Beurteilung und Vorschläge für erhöhten Schallschutz

VDI 4700 Blatt 1:2015-10 Begriffe der Bau- und Gebäudetechnik

VDI/DVWG 6023:2013-04 Hygiene in Trinkwasser-Installationen; Anforderungen an Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung

- gas/fuel oil
- combined heat and power (CHP)
- biomass/solid fuels
- heat pumps
- district/local heat

For each of these heat generation systems, different constructional (see also VDI 2050 Part 1) and technical requirements apply in addition to the safety requirements.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this standard:

DIN 4109-1:2018-01 Sound insulation in buildings; Part 1: Minimum requirements

VDI 2050 Blatt 1:2013-11 Requirements for technical equipment rooms; Technical bases for planning and execution

VDI 4100:2012-10 Sound insulation between rooms in buildings; Dwellings; Assessment and proposals for enhanced sound insulation between rooms

VDI 4700 Blatt 1:2015-10 Terminology of civil engineering and building services

VDI/DVGW 6023:2013-04 Hygiene in drinking-water installations; Requirements for planning, execution, operation and maintenance