



**VDE**

VERLAG

Technik. Wissen.  
Weiterwissen.

**Normenpaket  
zum  
Sonderpreis**

Mit Normen zukunftssicher planen und betreiben  
**Rechenzentren**

[www.vde-verlag.de](http://www.vde-verlag.de)

## Wie Sie uns erreichen

### VDE VERLAG GMBH

Bismarckstr. 33

10625 Berlin

Webshops:

[www.vde-verlag.de](http://www.vde-verlag.de)

[www.iec-normen.de](http://www.iec-normen.de)

### Kundenservice

Allgemeine Informationen, Beratung zum Normenerwerb, Abonnenten-Betreuung:

Tel.: (030) 34 80 01-222

Fax: (030) 34 80 01-9088

Servicezeiten:

Montag – Freitag 8:00 – 16:00 Uhr

[kundenservice@vde-verlag.de](mailto:kundenservice@vde-verlag.de)

### DKE Deutsche Kommission

Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik  
in DIN und VDE

Normeninhalte

Dipl.-Ing. Thomas H. Wegmann

Referat GUK 715.3

Stresemannallee 15

60596 Frankfurt am Main

Tel.: (069) 63 08-315

[Thomas.wegmann@vde.com](mailto:Thomas.wegmann@vde.com)

[www.dke.de](http://www.dke.de)

### Technischer Support

NormenBibliothek, DVD

[support@vde-verlag.de](mailto:support@vde-verlag.de)

## Erläuterungen zu Buchpreisen

**22,- €** (Buch/E-Book) Preise des Buches oder E-Books.

**30,80 €** (Kombi) Preis des Kombiangebots bestehend aus Buch und E-Book.  
Das Kombiangebot ist ausschließlich auf [www.vde-verlag.de](http://www.vde-verlag.de) erhältlich.

## Symbole



**e-Book** Diese Bücher sind auf [www.vde-verlag.de](http://www.vde-verlag.de) auch als E-Book erhältlich.



Diese Bücher können Sie auch in Ihrem Onlineportal für DIN-VDE-Normen, der NormenBibliothek, erwerben.



# DIN EN 50600 (VDE 0800-600-1)

## Die weltweit erste holistische Norm für Rechenzentren

Rechenzentren sind in der modernen Informationsgesellschaft die Schalt- und Speicherzentralen für den elektronischen Informationsaustausch. Die stetig steigenden Leistungsanforderungen an Rechenzentren sowie die nach wie vor ungebremste Zunahme ihres Energiebedarfs rufen nach anerkannten technischen Festlegungen. Von der Planung bis zum Betrieb: Nach dem Stand der Technik und zukunftssicher! Dazu gehören unter anderem Anforderungen an

- ▶ die Verfügbarkeit der Dienstleistungen des Rechenzentrums,
- ▶ seine Energieeffizienz und
- ▶ ökonomische Aspekte.

Normen für die in Rechenzentren eingesetzten Komponenten und Teilsysteme (zum Beispiel für unterbrechungsfreie Stromversorgungen) sind schon lange vorhanden. Eine für den europäischen Markt geeignete Norm für die Auslegung, die Planung, die Beschaffung, die Integration, die Installationen, den Betrieb und die Instandhaltung von Einrichtungen und Infrastrukturen innerhalb von Rechenzentren fehlt jedoch bisher. Diese Lücke schließen die Europäischen Normen der Reihe EN 50600.

## Umfang

Mit dieser Normenreihe werden alle wesentlichen Aspekte im Lebenszyklus eines Rechenzentrums berücksichtigt: Von technologieneutralen Anforderungen und Empfehlungen bis zur Definition von Verfügbarkeits- und Schutzklassen sowie Energieeffizienzniveaus.

## Anwender

- ▶ Eigentümer, Betriebsleiter, IuK-Manager, Projektmanager, Generalunternehmer
- ▶ Beratende Ingenieure, Architekten, Gebäudeplaner und Gebäudeerrichter, System- und Installationskonstrukteure
- ▶ Einrichtungs- und Infrastrukturintegratoren, Gerätelieferanten
- ▶ Installateure, Instandhaltungspersonal

## Bereiche und Inhalt

DIN EN 50600 VDE 0801-600 bietet mit 4 Teilen eine klare und übersichtliche Aufteilung:

- ▶ Teil 1 – Allgemeine Konzepte
- ▶ Teil 2 – Design
- ▶ Teil 3 – Betrieb
- ▶ Teil 4 – Kenngrößen (KPI)

### Teil 1: Allgemeine Konzepte

a) beschreibt die einzelnen Aspekte, die in einer Analyse des Geschäftsrisikos und der Betriebskosten zu behandeln sind, um die Anwendung einer geeigneten Klassifikation des Rechenzentrums zu erlauben.

b) definiert die gemeinsamen Aspekte von Rechenzentren einschließlich der Terminologie, der Parameter und Referenzmodelle (funktionelle Elemente und ihre Unterbringung), in dem sowohl die Größe und die Komplexität der beabsichtigten Verwendung betrachtet werden.

c) beschreibt die allgemeinen Aspekte der Einrichtungen und Infrastrukturen, die zur Unterstützung des effektiven Betriebs der Telekommunikation in Rechenzentren benötigt werden.

d) legt ein Klassifikationssystem zur Bereitstellung effektiver Einrichtungen und Infrastrukturen fest, das auf den zentralen Kriterien „Verfügbarkeit“, „Betriebssicherung“ und „Energieeffizienz“ während der geplanten Betriebsdauer des Rechenzentrums beruht.

e) beschreibt die allgemeinen Prinzipien für die Auslegung von Rechenzentren, auf denen die Anforderungen der Normen der Reihe EN 50600 beruhen einschließlich von Bildzeichen, Etiketten, Kodierung in Plänen, Qualitätssicherung und Ausbildung.

## Teil 2: Design

**Der Teil 2-1** enthält allgemeingültige Anforderungen und Empfehlungen für die Gebäudekonstruktion von Rechenzentren sowie den damit verbundenen Gesichtspunkten, ohne jedoch detaillierte Ausführungsvorgaben zu machen. Dies schließt auch Aspekte zur Standortwahl und zur Standortkonfiguration ein.

**Teil 2-2** enthält detaillierte Anforderungen und Empfehlungen für die Stromversorgung und die Stromverteilung in Rechenzentren. Dabei werden die Dimensionierung der entsprechenden Anlagen, geeignete Verfügbarkeitsklassen und deren physische Sicherheit behandelt. Im Hinblick auf die Befähigung zur Energieeffizienz werden drei Granularitätsniveaus definiert, welche die Messpunkte beinhalten, an denen der Stromverbrauch der elektrischen Einrichtungen und Infrastrukturen eines Rechenzentrums zu erfassen ist.

**Der Teil 2-3** behandelt die Einrichtungen zur Regelung der Umgebungsbedingungen und die Infrastruktur innerhalb von Rechenzentren auf der Grundlage der Kriterien und Klassifizierungen für „Verfügbarkeit“, „Sicherheit“ und „Befähigung zur Energieeffizienz“ in DIN EN 50600-1 (VDE 0801-600-1). Dies umfasst insbesondere Festlegungen und Empfehlungen für:

- a) Temperaturregelung
- b) Regelung von Flüssigkeitsströmen
- c) Luftfeuchteregelung
- d) Schwebeteilchenregelung
- e) Schwingungen
- f) den Etagengrundriss und die Standorte von Geräten
- g) Verfahren zur Energieeinsparung
- h) Physische Sicherheit von Systemen zur Regelung der Umgebungsbedingungen

**Der Teil 2-4** behandelt, basierend auf den Kriterien und Klassifizierungen für „Verfügbarkeit“ von EN 50600-1, die vielfältigen Infrastrukturen für Telekommunikationsverkabelung in Rechenzentren. Der Norm-Entwurf legt für folgende Infrastrukturelemente Anforderungen fest und gibt Empfehlungen:

- a) Informationstechnische Verkabelung und Verkabelung für Telekommunikationsnetze (zum Beispiel SAN und LAN)
- b) Allgemeine informationstechnische Verkabelung zur Unterstützung des Rechenzentrumsbetriebs
- c) Telekommunikationsverkabelung zur Überwachung und Regelung, wie erforderlich, der Stromverteilung, Steuerung der Umgebungsbedingungen und der physischen Sicherheit des Rechenzentrums
- d) Andere Verkabelung zur Gebäudeautomation
- e) Kabelwege, Räume und Schaltschränke für die Infrastrukturen der Telekommunikationsverkabelung

**Der Teil 2-5** behandelt, basierend auf den Kriterien und Klassifizierungen für „Verfügbarkeit“, „Sicherheit“ und „Befähigung zur Energieeffizienz“ von EN 50600-1, die Einrichtungen und Infrastrukturen für Sicherungssysteme von Rechenzentren. Diese Europäische Norm spezifiziert Anforderungen an und gibt Empfehlungen für die in EN 50600-1 definierten Rechenzentrumsbereiche, und die in diesen Bereichen eingesetzten Sicherungssysteme hinsichtlich des Schutzes gegen:

- a) unautorisierten Zugang, indem sie konstruktionsbedingte, organisatorische und technologische Lösungen aufzeigt
- b) Feuer innerhalb der Rechenzentrumsbereiche
- c) andere umgebungsbedingte Ereignisse, ausgenommen Brände, aber einschließlich Gefährdungen durch elektromagnetische Beeinflussung, Vibration, Überflutung, Gas und Staub, welche – innerhalb der Rechenzentrumsbereiche – außerhalb der Rechenzentrumsbereiche auftreten können.

### Teil 3: Management und Betrieb

**Der Teil 3-1** spezifiziert Prozesse für das Management und den Betrieb von Rechenzentren. Hauptaugenmerk liegt auf den betrieblichen Prozessen, um die Ausfallsicherheit, Verfügbarkeit, Sicherheit und Energieeffizienz zu gewährleisten. Ein zweiter Schwerpunkt sind die Managementprozesse, die am derzeitigen und zukünftigen Bedarf der Nutzer auszurichten sind. Darüber hinaus wird anhand des Abnahmeprüfungsprozesses der Übergang von Planung und Bau zum Betrieb eines Rechenzentrums betrachtet.

#### Hinweis:

Im ersten Entwurf wurde die Norm als E DIN EN 50600-2-6 (VDE 0801-600-2-6) geführt.

### Teil 4:

Kenngrößen für die Ressourceneffizienz usw. werden künftig im Teil 4 genormt.



## Ergänzende Normen

Die informationstechnische Verkabelung ist einer der wesentlichen Infrastrukturbestandteile eines Rechenzentrums.

- ▶ DIN EN 50174-1 (VDE 0800-174-1) enthält alle Festlegungen, die während der Spezifikationsphase und im Betrieb von informationstechnischer Verkabelungen einzuhalten sind.
- ▶ DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2) behandelt allgemeine und spezifische Angaben zur fachgerechten Installation von Kommunikationskabelanlagen. Diese IT-Verkabelung spielt sowohl für die Server-Vernetzung wie auch für Gebäudeleittechnik, die Zugangskontrolle und Alarm- und Gefahrenmeldeanlagen eine tragende Rolle.

Eine zuverlässige Signalbezugs Ebene und eine zuverlässige Störfestigkeit gegen elektromagnetische Störungen ist für den Betrieb von Rechenzentren unabdingbar.

DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310) enthält die erforderlichen Anforderungen an Netze für Erdung und Potentialausgleich.

Ohne unterbrechungsfreie Stromversorgung kann kein Rechenzentrum betrieben werden.

DIN EN 62040-1 (VDE 0558-510) enthält allgemeine Anforderungen und Sicherheitsanforderungen an entsprechende USV-Anlagen.

## Sicherheit rauf – Preise runter

Das Normenpaket „Rechenzentren“ umfasst die gültigen Normen und aktuellen Entwürfe der DIN EN 50600 (VDE 0801-600) und ergänzende Normen.

Der Einzelpreis der aufgeführten Normen entspricht einem Warenwert in Höhe von **820 Euro\***. Im Einzelbezug können Sie diese Normen nur im Papierformat erhalten.



Das **Einsteiger-Paket Rechenzentren** erhalten Sie zum Sonderpreis von **699 Euro\***

und wird Ihnen selbstverständlich auch in elektronischer Form zur Verfügung gestellt.

Titel der Norm	Einzelpreis
<b>DIN EN 50600-1 (VDE 0801-600-1):2013-05, Informationstechnik – Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren – Teil 1:</b> Allgemeine Konzepte; Deutsche Fassung EN 50600-1:2012	<b>54,67 € *</b>
<b>DIN EN 50600-2-1 (VDE 0801-600-2-1) - Informationstechnik – Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren – Teil 2 1:</b> Gebäudekonstruktion	<b>61,56 € *</b>
<b>DIN EN 50600-2-2 (VDE 0801-600-2-2) – Informationstechnik – Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren – Teil 2-2:</b> Stromversorgung	<b>66,10 € *</b>
<b>DIN EN 50600-2-3 (VDE 0801-600-2-3):2015-02 oder 03 – Informationstechnik – Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren – Teil 2-3:</b> Überwachung der Umgebung; Deutsche Fassung EN 50600-2-3:2014	<b>61,56 € *</b>
<b>DIN EN 50600-2-4 (VDE 0801-600-2-4): Informationstechnik – Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren – Teil 2-4:</b> Infrastruktur der Telekommunikationsverkabelung; Deutsche Fassung EN 50600-2-4:2015, geplant für 2015-08**	<b>55,55 € *</b>
<b>DIN EN 50600-2-5 (VDE 0801-600-2-5): Informationstechnik – Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren – Teil 2-5:</b> Sicherungssysteme; Deutsche Fassung EN 50600-2-5:201X, geplant für 2016-03**	<b>59,11 € *</b>
<b>DIN EN 50600-3-1 (VDE 0801-600-3-1): Informationstechnik – Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren – Teil 2-6:</b> Informationen für das Management und den Betrieb; Deutsche Fassung EN 50600-3-1:201X, geplant für 2015-12**	<b>62,43 € *</b>
<b>DIN EN 50174-1 (VDE 0800-174-1):2015-02 – Informationstechnik – Installation von Kommunikationsverkabelung – Teil 1:</b> Installationsspezifikation und Qualitätssicherung; Deutsche Fassung EN 50174-1:2009 + A1:2011 + A2:2014	<b>91,35 € *</b>
<b>DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2):2015-02 – Informationstechnik – Installation von Kommunikationsverkabelung – Teil 2:</b> Installationsplanung und Installationspraktiken in Gebäuden; Deutsche Fassung EN 50174 2:2009 + A1:2011 + AC:2011	<b>147,32 € *</b>
<b>DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310) – Anwendung von Maßnahmen für Erdung und Potentialausgleich in Gebäuden mit Einrichtungen der Informationstechnik</b>	<b>66,10 € *</b>
<b>DIN EN 62040-1 (VDE 0558-510):2009-06 –Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme (USV) – Teil 1:</b> Allgemeine Anforderungen und Sicherheitsanforderungen (IEC 62040-1:2008 + Corrigendum September 2008); Deutsche Fassung EN 62040-1:2008 + Corrigendum:2009	<b>94,67 € *</b>

\* Preis zzgl. MwSt und Versandkosten

\*\* Nachlieferung bei Erscheinen; zunächst Normenentwurf als Bonus



Siegmund, Gerd



## Technik der Netze 1

**Klassische Kommunikationstechnik:  
Grundlagen, Verkehrstheorie, ISDN/GSM/IN**

- ▶ Technik der Netze – das Standardwerk der Kommunikationsnetze
- ▶ Band 1: Allgemeine Grundlagen der Telekommunikation und der Verkehrstheorie sowie der klassischen Kommunikationstechnik
- ▶ Darstellung der gesamten Breite der Sprach- und Datenvermittlungstechnik
- ▶ Vollständig aktualisierte Inhalte und grundlegende Überarbeitung des Themas Verkehrstheorie

7., neu bearb. und erw. Auflage 2014. XVI, 733 Seiten

**64,90 €**

ISBN 978-3-8007-3594-5



Siegmund, Gerd

## Technik der Netze 2

**Neue Ansätze: SIP in IMS und NGN**

- ▶ Darstellung neuester Ansätze und Anforderungen an Next Generation Networks (NGN)
- ▶ Überblick der ITU- und IETF-Architekturen (insbesondere ITU-T Y.2xxx-Serie)
- ▶ Session Initiation Protocol (SIP) mit Anwendungen und Potenzialen
- ▶ Internet Multimedia Subsystem (IMS) für die Dienstbereitstellung
- ▶ Inklusive detaillierter IP-Verkehrstheorie mit Beispielen

7., neu bearb. und erw. Auflage 2013

XVI, 608 Seiten

**64,90 €**

ISBN 978-3-8007-3474-0



**Beide Bände im Set:**

**108,- €**

ISBN 978-3-8007-3595-2



**NEU**



Straube, Axel

VDE-Schriftenreihe Band 149

## Das Managementhandbuch für den Betrieb elektrischer Anlagen

**Grundlagen, Leitfaden und Tipps zur Erstellung einer schlanken Managementdokumentation, Nachweis des ordnungsgemäßen Auswählens, Anweisens und Überwachens von Betriebspersonal**

- ▶ Das Managementhandbuch zur Betriebsorganisation beim Betrieb elektrischer Anlagen
- ▶ Praxisbewährter Leitfaden zur Erstellung einer schlanken Dokumentation

2015. Ca. 250 Seiten

**32,- €** (Buch/E-Book)

**44,80 €** (Kombi)

ISBN 978-3-8007-3625-6



NEU



Trogisch, Achim

### Planungshilfen Lüftungstechnik

- ▶ Das Handbuch zur Beschreibung lüftungstechnischen Grundwissens, um für ein Bauobjekt das wirkungsvollste und wirtschaftlichste Lüftungssystem auszuwählen
- ▶ Veranschaulichung physikalischer und technischer Zusammenhänge der Lüftungstechnik
- ▶ Neue Themen: Lüftung für industrielle Fertigungsstätten, Nur-Luft-Anlagen, Auslegung einer Klimaanlage, Hybride Lüftungssysteme
- ▶ **Neu:** Aktualisierung europäischer Normen, Regeln und Vorschriften
- ▶ **Neu:** Aktuelle technische Lösungen und deren Beurteilung unter den Aspekten Behaglichkeit, energetischer Aufwand, Nachhaltigkeit, Gebäudeautomation und Optimierung der Investitionskosten

5., überarb. und erw. Auflage 2015. XIV, 538 Seiten

56,- € (Buch/E-Book)

78,40 € (Kombi)

ISBN 978-3-8007-3651-5



Hörner, B. ; Schmidt, M. (Hrsg.)

### Handbuch der Klimatechnik

#### Band 2: Anwendungen

- ▶ Von den Professoren der Klimatechnik in Deutschland!
- ▶ Schwerpunkt: Planung, Auslegung und Betrieb energieeffizienter Lüftungs- und Klimaanlage
- ▶ Ideale Ergänzung des theoretischen Inhalts von Band 1 und der Aufgaben- und Übungssammlung aus Band 3
- ▶ Geeignet auch zur Wiederauffrischung des Wissens und zum Selbststudium
- ▶ Seit mehr als 40 Jahren am Markt

Prof. Dr.-Ing. Berndt Hörner kommt als Verfahreningenieur aus dem Anlagenbau und lehrte an der FH München Klimatechnik in der Versorgungs- und Klimatechnik. Prof. Dr.-Ing. Manfred Schmidt lehrt an der HS Zittau/Görlitz im Fachbereich Bauwesen, Energieversorgungs- und Regenerative Energietechnik.

6. überarbeitete Auflage 2014. 644 Seiten

69,- €

ISBN 978-3-8007-3554-9



## Bestellung Normen „Einsteigerpaket Rechenzentren“

Die Normen „Einsteigerpaket Rechenzentren“ werden in elektronischer Form zur Verfügung gestellt. Der Sonderpreis beträgt **699 Euro\***.

Der Einzelpreis der aufgeführten Normen entspricht einem Warenwert in Höhe von **820 Euro\***. Im Einzelbezug können diese Normen nur im Papierformat ausgeliefert werden!

## Buchbestellung

Anzahl	Titel	ISBN/ Bestellnummer	Preis (€)
	Technik der Netze 1	978-3-8007-3594-5	<b>64,90 €</b>
	Technik der Netze 2	978-3-8007-3474-0	<b>69,90 €</b>
	Technik der Netze 1 und 2 (Set)	978-3-8007-3595-2	<b>108,- €</b>
	VDE-Schriftenreihe Band 149: Blitz und Blitzschutz	978-3-8007-3625-6	<b>32,- €</b>
	Das kleine 1x1 der strukturierten Verkabelung	978-3-7785-4046-6	<b>29,90 €</b>
	Planungshilfen Lüftungstechnik	978-3-8007-3651-5	<b>56,- €</b>
	Handbuch der Klimatechnik – Band 2: Anwendungen	978-3-8007-3554-9	<b>69,- €</b>

Firma \_\_\_\_\_ Kundennummer \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_ Telefon \_\_\_\_\_

Straße / Postfach \_\_\_\_\_ Fax-Nr. mit Vorwahl \_\_\_\_\_

PLZ \_\_\_\_\_ Ort \_\_\_\_\_ E-Mail \_\_\_\_\_

Land \_\_\_\_\_ Datum, Unterschrift \_\_\_\_\_

Bestellen Sie einfach unter

**Internet**  
[www.vde-verlag.de](http://www.vde-verlag.de)

**Telefon**  
(030) 34 80 01-222

**Fax**  
(030) 34 80 01-9088

**E-Mail**  
[kundenservice@vde-verlag.de](mailto:kundenservice@vde-verlag.de)

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Buchpreise sind inklusive MwSt. Es gelten die Liefer- und Zahlungsbedingungen des VDE VERLAGS.

Diese finden Sie unter  
[www.vde-verlag.de/agb](http://www.vde-verlag.de/agb)

**Hinweis zum Datenschutz:**  
Wir informieren Kunden und Interessenten gezielt über wichtige Neuigkeiten und Produkte des VDE VERLAGS. Die Speicherung/ Verwendung Ihrer Daten erfolgt unter strikter Beachtung der Datenschutzbestimmungen durch den VDE VERLAG ausschließlich zu diesem Zweck.

Falls Sie diesen Service nicht mehr nutzen wollen, genügt eine kurze schriftliche Nachricht an:

VDE VERLAG GMBH  
Kundenservice  
Postfach 12 01 43  
10591 Berlin

## Vielen Dank für Ihre Bestellung!

\* Preis zzgl. der gesetzl. MwSt

**VDE VERLAG GMBH**  
Bismarckstraße 33  
10625 Berlin

Tel.: (030) 34 80 01-222  
Fax: (030) 34 80 01-9088  
E-Mail: kundenservice@vde-verlag.de

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.  
Es gelten die Liefer- und Zahlungsbedingungen des VDE VERLAGS.