DEUTSCHE NORM

August 2019

# DIN EN 50600-1
# (VDE 0801-600-1)

DIN

Diese Norm ist zugleich eine **VDE-Bestimmung** im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation" bekannt gegeben worden.

VDE

ICS 35.020; 35.110; 35.160

Ersatz für
DIN EN 50600-1
(VDE 0801-600-1):2013-05
Siehe Anwendungsbeginn

## Informationstechnik – Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren – Teil 1: Allgemeine Konzepte; Deutsche Fassung EN 50600-1:2019

Information technology –
Data centre facilities and infrastructures –
Part 1: General concepts;
German version EN 50600-1:2019

Technologie de l'information –
Installation et infrastructures de centres de traitement de données –
Partie 1: Concepts généraux;
Version allemande EN 50600-1:2019

Gesamtumfang 48 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 50600-1:2019-08

## Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2019-04-29 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2019-08-01.

Für DIN EN 50600-1 (VDE 0801-600-1):2013-05 besteht eine Übergangsfrist bis 2022-04-29.

## Nationales Vorwort

*Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 50600-1 (VDE 0801-600-1):2018-10.*

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium GK 719 „Rechenzentren" der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Das Original-Dokument enthält Bilder in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

### Änderungen

Gegenüber DIN EN 50600-1 (VDE 0801-600-1):2013-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) eine Verweisung auf die in EN 50600-4-X beschriebenen Leistungskennzahlen wurde hinzugefügt;

b) Abschnitt 7 (Verfügbarkeit) wurde überarbeitet;

c) die Planungsprozesse (Abschnitt 8) und Planungsgrundsätze (Abschnitt 9) wurden aus einem Anhang in den Hauptteil des Dokuments verschoben;

d) der vorhandene Anhang A wurde entfernt;

e) neue Anhänge A und B wurden hinzugefügt.

### Frühere Ausgaben

DIN EN 50600-1 (VDE 0801-600-1): 2013-05



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 50600-1:2019-08

# Nationaler Anhang NA
(informativ)

# Erläuterungen

## NA.1 Motivation

Die exponentielle Zunahme des Datenverkehrs in der Wirtschaft, bei Behörden und seitens privater Internetnutzer wie auch der gespeicherten oder abgerufenen Daten hat in den letzten Jahren dazu geführt, dass sich sowohl die Anzahl der erforderlichen Rechenzentren als auch die Leistungsfähigkeit eines einzelnen Rechenzentrums signifikant erhöht hat. Der Energiebedarf von Rechenzentren beträgt derzeit rund 5 % der jährlich erzeugten Elektrizität; dabei werden immer noch bis zu 50 % dieser Elektrizität nicht für die IT-Infrastruktur (Server, Datenspeicher usw.), sondern für deren Kühlung und weitere sekundäre Betriebsmittel benötigt. Dies stellt einerseits die Betreiber von Rechenzentren vor erhebliche ökonomische Herausforderungen und hat andererseits auch den nationalen bzw. europäischen Gesetzgeber mit der Forderung nach ressourcenschonenden, energieeffizienten Lösungen auf den Plan gerufen.

Für bestimmte elektrische Betriebsmittel oder Teilsysteme in Rechenzentren, wie z. B. unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme oder Brandmeldeanlagen, gibt es schon lange entsprechende Produktnormen, die zum Teil auch Festlegungen hinsichtlich der Energieeffizienz enthalten. Für ein gesamtes Rechenzentrum fehlen derartige Normen jedoch noch. Daher hat CLC/TC 215 auf deutsche Initiative die Schaffung eines Europäischen Normenwerkes beschlossen, das diese Lücke schließt. Die Normen und Dokumente der Reihe DIN EN 50600 (VDE 0801-600) bieten allen mit der Auslegung, der Planung, der Beschaffung, der Integration, der Installationen, dem Betrieb und der Instandhaltung von Einrichtungen und Infrastrukturen innerhalb von Rechenzentren befassten Parteien einen ganzheitlichen Ansatz zur Planung und zum Betrieb eines dem Stand der Technik entsprechenden, zukunftssicheren Rechenzentrums. Dabei wird darauf geachtet, dass die betreffenden Festlegungen zur Ausgestaltung und zum Betrieb der Einrichtungen und Infrastrukturen energieeffiziente Lösungen erlauben und es dem Betreiber ermöglichen, den messtechnischen Nachweis über die erreichte Energieeffizienz im laufenden Betrieb zu erbringen.

## NA.2 Struktur der Normen der Reihe DIN EN 50600

DIN EN 50600-1 (VDE 0801-600-1) legt allgemeine Konzepte für Rechenzentren fest, die eine gemeinsame Basis für alle Teile 2-X bilden. Nach einer Analyse des Geschäftsrisikos und einem Überblick über die Auslegung von Rechenzentren mit allgemein gefassten Regeln führt DIN EN 50600-1 (VDE 0801-600-1) eine Klassifikation von Rechenzentren hinsichtlich der Verfügbarkeit, physischen Sicherheit und Befähigung zur Energieeffizienz ein. DIN EN 50600-3-1 (VDE 0801-600-3-1) spezifiziert Prozesse für das Management und den Betrieb von Rechenzentren. Es ist vorgesehen, die Betrachtung dieser Aspekte künftig zu vertiefen. Leistungskennzahlen für Rechenzentren werden in den Teilen 4-X festgelegt. Verschiedene Technische Berichte DIN CLC/TR 50600-99-X (VDE 0801-600-99-X) ergänzen diese Normen mit weiteren Empfehlungen und Hinweisen zur Anwendung der Normenreihe DIN EN 50600 (VDE 0801-600).

## NA.3 Begriffsfestlegungen

Je nach Zweck und Aufgabe stehen in modernen Rechenzentren nicht mehr die sprichwörtlichen Rechenarbeiten der Server im Vordergrund, sondern allgemeine Operationen wie das Auffinden von Daten in Datenbanken, das Bereitstellen von Video- und Bildmaterial, das Abwickeln elektronischer Bestell- und Buchungsvorgänge oder das Weiterleiten von Internetverkehr an die Zieladresse. Dementsprechend findet man auch in deutschen Publikationen und Herstellerunterlagen häufig den Begriff „Datenzentrum“ oder den nicht übersetzten englischen Begriff „Data Centre“. Im Hinblick auf eine einheitliche Terminologie in dieser Norm wird jedoch der deutsche Begriff „Rechenzentrum“ gewählt.



Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN 50600-1:2019-08

# Nationaler Anhang NB
(informativ)

## Abkürzungen und Symbole

Die Tabellen NB.1 und NB.2 fassen die in den Normen der Reihe DIN EN 50600 (VDE 0801-600) verwendeten Abkürzungen und Symbole alphabetisch zusammen.

**Tabelle NB.1 – Abkürzungen Deutsch–Englisch** (1 von 5)

| Deutsch | | Englisch | |
|---|---|---|---|
| **AC** | Wechselstrom | **AC** | Alternating Current |
| **AHU** | Lüftungsanlage mit Luftbehandlung | **AHU** | Air Handling Unit |
| **ASG** | Übertragungseinrichtungen | **EQP** | Transmission Equipment |
| **ASHRAE** | vormals „American Society of Heating, Refrigeration and Air conditioning Engineers“ | **ASHRAE** | formerly „American Society of Heating, Refrigeration and Air conditioning Engineers“ |
| **BIOS** | Firmware eines Computers | **BIOS** | Basic input/output system |
| ***BP*** | Bypass | ***BP*** | Bypass |
| **BREEAM** | Bewertungssystem für die Nachhaltigkeit von Gebäuden | **BREEAM** | Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology |
| **BRO** | Bereichsrangierort | **ZPL** | Zone Patching Location |
| **BV** | Bereichsverteiler | **ZD** | Zone Distributor |
| **CoC** | Verhaltenskodex für die Energieeffizienz von Rechenzentren der DG JRC der Europäischen Kommission | **CoC** | EC DG JRC Code of Conduct for Data Centre Energy Efficiency |
| **CRAC** | Klimaanlage zur Klimatisierung eines Rechnerraums | **CRAC** | Computer Room Air Conditioning (Unit) |
| **CRAH** | Rechnerraum-Luftversorgungseinheiten | **CRAH** | Computer Room Air Handler units |
| **CUE** | Effektivität der Vermeidung von $CO_2$-Emissionen | **CUE** | Carbon Usage Effectiveness |
| **DA** | Diensteanschluss | **SO** | Service Outlet |
| **DC** | Gleichstrom | **DC, dc** | Direct Current |
| **DCiE** | Effizienz der Rechenzentrumsinfrastruktur | **DCiE** | Data centre infrastructure efficiency |
| **DCIM** | Management der Rechenzentrumsinfrastruktur | **DCIM** | Data centre infrastructure management |
| **DG JRC** | Generaldirektion Gemeinsame Forschungsstelle der Europäischen Kommission | **DG JRC** | Directorate-General Joint Research Council of the European Commission |
| **DKP** | Dienstekonzentrationspunkt | **SCP** | Service Concentration Point |



Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN 50600-1:2019-08

**Tabelle NB.1 – Abkürzungen Deutsch–Englisch** (2 von 5)

| Deutsch | | Englisch | |
|---|---|---|---|
| **dPUE** | Entwurfskennzahl zur eingesetzten Energie | **dPUE** | designed Power Usage Effectiveness |
| **DRUPS** | dynamisches unterbrechungsfreies Stromversorgungssystem | **DRUPS** | Dynamic Rotary Uninterruptible Power System |
| **DV** | Diensteverteiler | **SD** | Service Distributor |
| **DX** | Direktverdampfung | **DX** | Direct Expansion |
| **EK** | Europäische Kommission | **EC** | European Commission |
| **EE** | Endgerät | **TE** | Terminal Equipment |
| $E_{\text{elektrisch}}$ | Energieverbrauch (jährlich) der elektrischen Systeme in kWh | $E_{\text{electrical}}$ | energy consumption (annual) of the electrical systems in kWh |
| **EER** | Energiewirkungsgrad | **EER** | Energy Efficiency Ratio |
| $E_{\text{erneuerbar}}$ | erneuerbare Energie, die das Rechenzentrum besitzt und kontrolliert, in kWh | $E_{\text{ren}}$ | renewable energy owned and controlled by the data centre in kWh |
| $E_{\text{IT}}$ | Energieverbrauch der IT-Ausstattung (jährlich) in kWh | $E_{\text{IT}}$ | IT equipment energy consumption (annual) in kWh |
| $E_{\text{Kühlung}}$ | Energieverbrauch (jährlich) des Kühlsystems in kWh | $E_{\text{cooling}}$ | energy consumption (annual) of the cooling systems in kWh |
| **EMA/ ÜMA** | Einbruch- und Überfallmeldeanlage(n) | **I&HAS** | intruder and holdup alarm systems |
| **EMV** | elektromagnetische Verträglichkeit | **EMC** | Electromagnetic compatibility |
| **ENS** | Schnittstelle zum externen Netz | **ENI** | External Network Interface |
| **EoR** | aktives Gerät am Ende der Schrankreihe platziert | **EoR** | End of Row |
| **ERE** | Wirkungsgrad der Wiederverwendung von Energie | **ERE** | Energy re-use efficiency |
| $E_{\text{RZ}}$ | Gesamtenergieverbrauch des Rechenzentrums (jährlich) in kWh | $E_{\text{DC}}$ | total data centre energy consumption (annual) in kWh |
| $E_{\text{Teil}}$ | Energieverbrauch (jährlich) des Teilsystems in kWh | $E_{\text{sub}}$ | energy consumption (annual) of the subsystem in kWh |
| **EV** | Etagenverteiler | **FD** | Floor Distributor |
| **ffs** | in Beratung | **ffs** | for further study |
| **GA** | Geräteanschluss | **EO** | Equipment Outlet |
| **GV** | Gebäudeverteiler | **BD** | Building Distributor |
| **HLK** | Heizung, Lüftung, Klima | **HVAC** | Heating, Ventilation, Air Conditioning |
| **HS** | Hochspannung | **HV** | High Voltage |
| **HÜP** | Hausübergabepunkt | **BEF** | Building Entrance Facility |
| **HV** | Hauptverteiler | **MD** | Main Distributor |



Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN 50600-1:2019-08

**Tabelle NB.1 – Abkürzungen Deutsch–Englisch** (3 von 5)

| Deutsch | | Englisch | |
|---|---|---|---|
| **idPUE** | unterjährige Entwurfskennzahl zur eingesetzten Energie | **idPUE** | interim designed Power Usage Effectiveness |
| **IP** | Internetprotokoll | **IP** | Internet protocol |
| **iPUE** | unterjährige Kennzahl zur eingesetzten Energie | **iPUE** | interim Power Usage Effectiveness |
| **IST** | integrierte Anlagenprüfung | **IST** | Integrated Systems Test |
| **IT** | Informationstechnik | **IT** | Information Technology |
| **ITE** | informationstechnische Einrichtung/Einrichtungen | **ITE** | Information Technology Equipment |
| **ITIL** | „Best Practices“ für das Steuern von IT-Prozessen | **ITIL** | Information Technology Infrastructure Library |
| **IuK** | Informations- und Kommunikationstechnik | **ICT** | Information and communication technology |
| **KPI** | Leistungskennzahl | **KPI** | Key Performance Indicator |
| **LCA** | Ökobilanz | **LCA** | Life cycle assessment |
| **LEED** | Bewertungssystem für energie- und umweltgerechte Planung von Gebäuden | **LEED** | Leadership in Energy and Environmental Design |
| **LVP** | lokaler Verteilpunkt | **LDP** | Local Distribution Point |
| **MoR** | aktives Gerät in der Mitte der Schrankreihe platziert | **MoR** | Middle of Row |
| **M&E** | mechanisch und elektrisch | **M&E** | mechanical and electrical |
| **MS** | Mittelspannung | **MV** | Medium Voltage |
| **MTBF** | mittlere Betriebsdauer zwischen Ausfällen | **MTBF** | Mean Time Between Failures |
| **MTTR** | mittlere Dauer bis zur Wiederherstellung | **MTTR** | Mean Time To Recovery |
| **N/A** | nicht anwendbar | **N/A** | not applicable |
| **NOC** | Netzbetriebszentrum | **NOC** | Network Operating Centre |
| **Not-Aus** | Notausschaltung | **EPO** | Emergency Power Off |
| **NS** | Niederspannung | **LV** | Low Voltage |
| **NT** | Netzwerktelekommunikation | **NT** | Network telecommunications |
| **PDU** | Energieverteilereinheit | **PDU** | Power Distribution Unit |
| **PMD** | Energiemessgerät | **PMD** | Power Metering and monitoring Device |
| **PSU** | Netzteil | **PSU** | Power supply unit |
| **PUE** | Kennzahl zur eingesetzten Energie | **PUE** | Power Usage Effectiveness |
| **pPUE** | partielle Kennzahl zur eingesetzten Energie | **pPUE** | partial Power Usage Effectiveness |



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 50600-1:2019-08

**Tabelle NB.1 – Abkürzungen Deutsch–Englisch** (4 von 5)

| Deutsch | | Englisch | |
|---|---|---|---|
| **$pPUE_{elektrisch}$** | partielle Kennzahl zur eingesetzten Energie in der Elektroanlage | **$pPUE_{power}$** | partial Power Usage Effectiveness of electrical system |
| **$pPUE_{Kühlung}$** | partielle Kennzahl zur eingesetzten Energie in der Kühlanlage | **$pPUE_{cooling}$** | partial Power Usage Effectiveness for cooling system |
| **$pPUE_{HLK}$** | partielle Kennzahl zur eingesetzten Energie in Heiz-, Belüftungs- und Klimaanlagen | **$pPUE_{HVAC}$** | partial Power Usage Effectiveness for heating, ventilation and air conditioning systems |
| **$pPUE_{Teil}$** | partielle Kennzahl zur eingesetzten Energie im Teilsystem | **$pPUE_{sub}$** | partial Power Usage Effectiveness in the subsystem |
| $Q_{abgeführt}$ | gesamte aus dem Rechenzentrum abgeführte Wärmemenge in kWh | $Q_{removed}$ | total heat removed from data centre in kWh |
| **RE** | erneuerbare Energie | **RE** | Renewable Energy |
| **REF** | Anteil erneuerbarer Energien | **REF** | Renewable Energy Factor |
| **r.m.s.** | Effektivwert, quadratischer Mittelwert | **r.m.s.** | root mean square |
| **ROI** | Kapitalrendite | **ROI** | Return on Invest |
| **SERT™** | Programm zur Bestimmung der Servereffizienz | **SERT™** | Server Efficiency Rating Tool |
| **SLA** | Dienstleistungsvereinbarung | **SLA** | Service Level Agreement |
| **SMASH** | Spezifikation für die Systemmanagementarchitektur von Server-Hardware | **SMASH** | Systems Management Architecture for Server Hardware |
| **SNMP** | Protokoll für die Verwaltung von IP-Netzwerkgeräten | **SNMP** | Simple network management protocol |
| **SP** | Sammelpunkt | **CP** | Consolidation Point |
| **SPEC** | Industriekonsortium zur Spezifikation von Benchmarks für Rechnersysteme | **SPEC** | Standard Performance Evaluation Corporation |
| **SV** | Standortverteiler | **CD** | Campus Distributor |
| **TA** | informationstechnischer Anschluss | **TO** | Telecommunications Outlet |
| **TCO** | Gesamtbetriebskosten | **TCO** | Total Cost of Ownership |
| **$THD_i$** | Gesamt-Oberschwingungsverzerrung des Stromes | **$THD_i$** | Total Harmonic Distortion of current |
| **$THD_u$** | Gesamt-Oberschwingungsverzerrung der Spannung | **$THD_u$** | Total Harmonic Distortion of voltage |
| **ToR** | aktives Gerät oben im Schrank platziert | **ToR** | Top of Rack |
| **TVSS** | transiente Überspannungsunterdrückung | **TVSS** | Transient Voltage Surge Suppression |
| **ÜSG** | Überspannungsschutzgerät | **SPD** | Surge Protective Device |
| **USV** | unterbrechungsfreies Stromversorgungssystem | **UPS** | Uninterruptible Power System |



AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 50600-1:2019-08

**Tabelle NB.1 – Abkürzungen Deutsch–Englisch** (5 von 5)

| Deutsch | | Englisch | |
|---|---|---|---|
| V | Verbindung | C | Connection |
| **VSS** | Videoüberwachungsanlage | **VSS** | video surveillance system |
| **WEEE** | Elektro- und Elektronik-Altgeräte | **WEEE** | Waste electrical and electronic equipment |
| **WRE** | Effektivität der Wiederverwendung von Wasser | **WRE** | Water Re-use Effectiveness |
| $W_{RZ}$ | im Rechenzentrum verwendete Wassermenge in $m^3$ oder $l$ | $W_{DC}$ | amount of water used in the data centre in $m^3$ or $l$ |
| **WUE** | Effektivität der Wasserverwendung | **WUE** | Water Usage Effectiveness |
| $W_{wiederverwendet}$ | Menge des im Rechenzentrum wiederverwendeten Wassers in $m^3$ oder $l$ | $W_{reuse}$ | amount of water re-used in the data centre in $m^3$ or $l$ |
| **ZRO** | zentraler Rangierort | **CPL** | Central Patching Point |
| **ZV** | Zwischenverteiler | **ID** | Intermediate Distributor |

**Tabelle NB.2 – Abkürzungen Englisch–Deutsch** (1 von 5)

| Englisch | | Deutsch | |
|---|---|---|---|
| **AC** | Alternating Current | **AC** | Wechselstrom |
| **AHU** | Air Handling Unit | **AHU** | Lüftungsanlage mit Luftbehandlung |
| **ASHRAE** | formerly “American Society of Heating, Refrigeration and Air conditioning Engineers” | **ASHRAE** | vormals „American Society of Heating, Refrigeration and Air conditioning Engineers“ |
| **BD** | Building Distributor | **GV** | Gebäudeverteiler |
| **BEF** | Building Entrance Facility | **HÜP** | Hausübergabepunkt |
| **BIOS** | Basic input/output system | **BIOS** | Firmware eines Computers |
| ***BP*** | Bypass | ***BP*** | Bypass |
| **BREEAM** | Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology | **BREEAM** | Bewertungssystem für die Nachhaltigkeit von Gebäuden |
| C | Connection | V | Verbindung |
| **CD** | Campus Distributor | **SV** | Standortverteiler |
| **CoC** | EC DG JRC Code of Conduct for Data Centre Energy Efficiency | **CoC** | Verhaltenskodex für die Energieeffizienz von Rechenzentren der DG JRC der Europäischen Kommission |
| **CP** | Consolidation Point | **SP** | Sammelpunkt |
| **CPL** | Central Patching Point | **ZRO** | Zentraler Rangierort |
| **CRAC** | Computer Room Air Conditioning (Unit) | **CRAC** | Klimaanlage zur Klimatisierung eines Rechnerraums |



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 50600-1:2019-08

**Tabelle NB.2 – Abkürzungen Englisch–Deutsch** (2 von 5)

| Englisch | | Deutsch | |
|---|---|---|---|
| **CRAH** | Computer Room Air Handler units | **CRAH** | Rechnerraum-Luftversorgungs-einheiten |
| **CUE** | Carbon Usage Effectiveness | **CUE** | Effektivität der Vermeidung von $CO_2$-Emissionen |
| **DC, dc** | Direct Current | **DC** | Gleichstrom |
| **DCiE** | Data centre infrastructure efficiency | **DCiE** | Effizienz der Rechenzentrums-infrastruktur |
| **DCIM** | Data centre infrastructure management | **DCIM** | Management der Rechenzen-trumsinfrastruktur |
| **DG JRC** | Directorate-General Joint Research Council of the European Commission | **DG JRC** | Generaldirektion Gemeinsame Forschungsstelle der Europäischen Kommission |
| **dPUE** | designed Power Usage Effectiveness | **dPUE** | Entwurfskennzahl zur eingesetz-ten Energie |
| **DRUPS** | Dynamic Rotary Uninterruptible Power System | **DRUPS** | dynamisches unterbrechungs-freies Stromversorgungssystem |
| **DX** | Direct Expansion | **DX** | Direktverdampfung |
| **EC** | European Commission | **EK** | Europäische Kommission |
| $E_{\mathbf{cooling}}$ | energy consumption (annual) of the cooling systems in kWh | $E_{\mathbf{Kühlung}}$ | Energieverbrauch (jährlich) des Kühlsystems in kWh |
| $E_{\mathbf{DC}}$ | total data centre energy consumption (annual) in kWh | $E_{\mathbf{RZ}}$ | Gesamtenergieverbrauch des Rechenzentrums (jährlich) in kWh |
| $E_{\mathbf{electrical}}$ | energy consumption (annual) of the electrical systems in kWh | $E_{\mathbf{elektrisch}}$ | Energieverbrauch (jährlich) der elektrischen Systeme in kWh |
| **EER** | Energy Efficiency Ratio | **EER** | Energiewirkungsgrad |
| $E_{\mathbf{HVAC}}$ | energy consumption (annual) of the heating, ventilation and air conditioning systems in kWh | $E_{\mathbf{HLK}}$ | Energieverbrauch (jährlich) der Heiz-, Belüftungs- und Klima-anlagensysteme in kWh |
| $E_{\mathbf{IT}}$ | IT equipment energy consumption (annual) in kWh | $E_{\mathbf{IT}}$ | Energieverbrauch der IT-Aus-stattung (jährlich) in kWh |
| **EMC** | Electromagnetic compatibility | **EMV** | elektromagnetische Verträg-lichkeit |
| **ENI** | External Network Interface | **ENS** | Schnittstelle zum externen Netz |
| **EO** | Equipment Outlet | **GA** | Geräteanschluss |
| **EoR** | End of Row | **EoR** | aktives Gerät am Ende der Schrankreihe platziert |
| **EPO** | Emergency Power Off | **Not-Aus** | Notausschaltung |
| **EQP** | Transmission Equipment | **ASG** | Übertragungseinrichtungen |
| **ERE** | Energy Re-use Efficiency | **ERE** | Wirkungsgrad der Wiederver-wendung von Energie |
| $E_{\mathbf{sub}}$ | energy consumption (annual) of the subsystem in kWh | $E_{\mathbf{Teil}}$ | Energieverbrauch (jährlich) des Teilsystems in kWh |



Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN 50600-1:2019-08

**Tabelle NB.2 – Abkürzungen Englisch–Deutsch** (3 von 5)

| Englisch | | Deutsch | |
|---|---|---|---|
| **FD** | Floor Distributor | **EV** | Etagenverteiler |
| **ffs** | for further study | **ffs** | in Beratung |
| **HVAC** | Heating, Ventilation, Air Conditioning | **HLK** | Heizung, Lüftung, Klima |
| **HV** | High Voltage | **HS** | Hochspannung |
| **ICT** | Information and communications technology | **IuK** | Informations- und Kommunikationstechnik |
| **ID** | Intermediate Distributor | **ZV** | Zwischenverteiler |
| **idPUE** | interim designed Power Usage Effectiveness | **idPUE** | unterjährige Entwurfskennzahl zur eingesetzten Energie |
| **IP** | Internet protocol | **IP** | Internetprotokoll |
| **iPUE** | interim Power Usage Effectiveness | **iPUE** | unterjährige Kennzahl zur eingesetzten Energie |
| **IST** | Integrated Systems Test | **IST** | integrierte Anlagenprüfung |
| **IT** | Information Technology | **IT** | Informationstechnik |
| **ITE** | Information Technology Equipment | **ITE** | informationstechnische Einrichtung/Einrichtungen |
| **ITIL** | Information Technology Infrastructure Library | **ITIL** | „Best Practices“ für das Steuern von IT-Prozessen |
| **I&HAS** | intruder and holdup alarm systems | **EMA/ÜMA** | Einbruch- und Überfallmeldeanlage(n) |
| **KPI** | Key Performance Indicator | **KPI** | Leistungskennzahl |
| **LCA** | Life cycle assessment | **LCA** | Ökobilanz |
| **LDP** | Local Distribution Point | **LVP** | lokaler Verteilpunkt |
| **LEED** | Leadership in Energy and Environmental Design | **LEED** | Bewertungssystem für energie- und umweltgerechte Planung von Gebäuden |
| **LV** | Low Voltage | **NS** | Niederspannung |
| **MD** | Main Distributor | **HV** | Hauptverteiler |
| **MoR** | Middle of Row | **MoR** | aktives Gerät in der Mitte der Schrankreihe platziert |
| **M&E** | mechanical and electrical | **M&E** | mechanisch und elektrisch |
| **MTBF** | Mean Time Between Failures | **MTBF** | mittlere Betriebsdauer zwischen Ausfällen |
| **MTTR** | Mean Time To Recovery | **MTTR** | mittlere Dauer bis zur Wiederherstellung |
| **MV** | Medium Voltage | **MS** | Mittelspannung |
| **N/A** | not applicable | **N/A** | nicht anwendbar |
| **NOC** | Network Operating Centre | **NOC** | Netzbetriebszentrum |
| **NT** | Network telecommunications | **NT** | Netzwerkkommunikation |
| **PDU** | Power Distribution Unit | **PDU** | Energieverteilereinheit |



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 50600-1:2019-08

**Tabelle NB.2 – Abkürzungen Englisch–Deutsch** (4 von 5)

| Englisch | | Deutsch | |
|---|---|---|---|
| **PMD** | Power Metering and monitoring Device | **PMD** | Energiemessgerät |
| **PSU** | Power supply unit | **PSU** | Netzteil |
| **PUE** | Power Usage Effectiveness | **PUE** | Kennzahl zur eingesetzten Energie |
| **pPUE** | partial Power Usage Effectiveness | **pPUE** | partielle Kennzahl zur eingesetzten Energie |
| **$pPUE_{cooling}$** | partial Power Usage Effectiveness for cooling system | **$pPUE_{Kühlung}$** | partielle Kennzahl zur eingesetzten Energie in der Kühlanlage |
| **$pPUE_{HVAC}$** | partial Power Usage Effectiveness for heating, ventilation and air conditioning systems | **$pPUE_{HLK}$** | partielle Kennzahl zur eingesetzten Energie in Heiz-, Belüftungs- und Klimaanlagen |
| **$pPUE_{power}$** | partial Power Usage Effectiveness of electrical system | **$pPUE_{elektrisch}$** | partielle Kennzahl zur eingesetzten Energie in der Elektroanlage |
| **$pPUE_{sub}$** | partial Power Usage Effectiveness in the subsystem | **$pPUE_{Teil}$** | partielle Kennzahl zur eingesetzten Energie im Teilsystem |
| $Q_{removed}$ | total heat removed from data centre in kWh | $Q_{abgeführt}$ | gesamte aus dem Rechenzentrum abgeführte Wärmemenge in kWh |
| **RE** | Renewable Energy | **RE** | erneuerbare Energie |
| **REF** | Renewable Energy Factor | **REF** | Anteil erneuerbarer Energien |
| **r.m.s.** | root mean square | **r.m.s.** | Effektivwert, quadratischer Mittelwert |
| **ROI** | Return on Invest | **ROI** | Kapitalrendite |
| **SCP** | Service Concentration Point | **DKP** | Dienstekonzentrationspunkt |
| **SD** | Service Distributor | **DV** | Diensteverteiler |
| **SERT™** | Server Efficiency Rating Tool | **SERT™** | Programm zur Bestimmung der Servereffizienz |
| **SLA** | Service Level Agreement | **SLA** | Dienstleistungsvereinbarung |
| **SMASH** | Systems Management Architecture for Server Hardware | **SMASH** | Spezifikationen für die Systemmanagementarchitektur von Server-Hardware |
| **SNMP** | Simple network management protocol | **SNMP** | Protokoll für die Verwaltung von IP-Netzwerkgeräten |
| **SO** | Service Outlet | **DA** | Diensteanschluss |
| **SPD** | Surge Protective Device | **ÜSG** | Überspannungsschutzgerät |
| **SPEC** | Standard Performance Evaluation Corporation | **SPEC** | Industriekonsortium zur Spezifikation von Benchmarks für Rechnersysteme |
| **TCO** | Total Cost of Ownership | **TCO** | Gesamtbetriebskosten |
| **TE** | Terminal Equipment | **EE** | Endgerät |



Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN 50600-1:2019-08

**Tabelle NB.2 – Abkürzungen Englisch–Deutsch** (5 von 5)

| Englisch | | Deutsch | |
|---|---|---|---|
| **$THD_i$** | Total Harmonic Distortion of current | **$THD_i$** | Gesamt-Oberschwingungsverzerrung des Stromes |
| **$THD_u$** | Total Harmonic Distortion of voltage | **$THD_u$** | Gesamt-Oberschwingungsverzerrung der Spannung |
| **TO** | Telecommunications Outlet | **TA** | informationstechnischer Anschluss |
| **ToR** | Top of Rack | **ToR** | aktives Gerät oben im Schrank platziert |
| **TVSS** | Transient Voltage Surge Suppression | **TVSS** | transiente Überspannungsunterdrückung |
| **UPS** | Uninterruptible Power System | **USV** | unterbrechungsfreies Stromversorgungssystem |
| **VSS** | video surveillance system | **VSS** | Videoüberwachungsanlage |
| $W_{DC}$ | amount of water used in the data centre in $m^3$ or $l$ | $W_{RZ}$ | im Rechenzentrum verwendete Wassermenge in $m^3$ oder $l$ |
| **WEEE** | Waste electrical and electronic equipment | **WEEE** | Elektro- und Elektronik-Altgeräte |
| **WRE** | Water Re-use Effectiveness | **WRE** | Effektivität der Wiederverwendung von Wasser |
| $W_{reuse}$ | amount of water re-used in the data centre in $m^3$ or $l$ | $W_{wiederverwendet}$ | Menge des im Rechenzentrum wiederverwendeten Wassers in $m^3$ oder $l$ |
| **WUE** | Water Usage Effectiveness | **WUE** | Effektivität der Wasserverwendung |
| **ZD** | Zone Distributor | **BV** | Bereichsverteiler |
| **ZPL** | Zone Patching Location | **BRO** | Bereichsrangierort |



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 50600-1:2019-08

# Nationaler Anhang NC
(informativ)

## Zusammenhang mit europäischen und internationalen Dokumenten

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

**Tabelle NC.1** (1 von 2)

| Europäisches Dokument | Internationales Dokument | Deutsches Dokument | Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk |
|---|---|---|---|
| CLC/TR 50600-99-1 | – | DIN CLC/TR 50600-99-1 (VDE 0801-600-99-1) | VDE 0801-600-99-1 |
| CLC/TR 50600-99-3 | – | DIN CLC/TR 50600-99-3 (VDE 0801-600-99-3) | VDE 0801-600-99-3 |
| EN 31010 | IEC/ISO 31010 | DIN EN 31010 (VDE 0050-1) | VDE 0050-1 |
| EN 50173-1:2018 | – | DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1):2018-10 | VDE 0800-173-1 |
| CLC/TR 50173-99-1:2007 | – | DIN EN 50173-1 Bbl 1: 2008-05 | – |
| EN 50173-5:2018 | – | DIN EN 50173-5 (VDE 0800-173-5):2018-10 | VDE 0800-173-5 |
| EN 50174-1:2018 | – | DIN EN 50174-1 (VDE 0800-174-1):2018-10 | VDE 0800-174-1 |
| EN 50174-2:2018 | – | DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2):2018-10 | VDE 0800-174-2 |
| CLC/TR 50174-99-1:2015 | – | DIN EN 50174-2 Bbl 1 (VDE 0800-174-2 Bbl 1): 2015-09 | VDE 0800-174-2 Bbl 1 |
| EN 50310 | – | DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310) | VDE 0800-2-310 |
| EN 50600 (alle Teile) | – | DIN EN 50600 (VDE 0801-600) (alle Teile) | VDE 0801-600 |
| EN 50600-2-1 | – | DIN EN 50600-2-1 (VDE 0801-600-2-1) | VDE 0801-600-2-1 |
| EN 50600-2-2 | – | DIN EN 50600-2-2 (VDE 0801-600-2-2) | VDE 0801-600-2-2 |
| EN 50600-2-3 | – | DIN EN 50600-2-3 (VDE 0801-600-2-3) | VDE 0801-600-2-3 |



Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN 50600-1:2019-08

**Tabelle NC.1** (2 von 2)

| Europäisches Dokument | Internationales Dokument | Deutsches Dokument | Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk |
|---|---|---|---|
| EN 50600-2-4 | – | DIN EN 50600-2-4 (VDE 0801-600-2-4) | VDE 0801-600-2-4 |
| EN 50600-2-5 | – | DIN EN 50600-2-5 (VDE 0801-600-2-5) | VDE 0801-600-2-5 |
| EN 50600-3-1 | – | DIN EN 50600-3-1 (VDE 0801-600-3-1) | VDE 0801-600-3-1 |
| EN 50600-4-x (alle Teile) | – | DIN EN 50600-4 (VDE 0801-600-4) (alle Teile) | VDE 0801-600-4 |
| EN 62040-1 | IEC 62040-1 | DIN EN 62040-1 (VDE 0558-510) | VDE 0558-510 |
| EN 62305 (alle Teile) | IEC 62305 (alle Teile) | DIN EN 62305 (VDE 0185-305) (alle Teile) | VDE 0185-305 |
| EN ISO 22301 | ISO 22301 | DIN EN ISO 22301 | – |
| ETSI TS 105 174-2-2 | – | – | – |
| – | IEC 60050-191:1990 | [a] | – |
| – | ISO/TS 22317 | – | – |

[a] „Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Deutsche Ausgabe“, Online-Zugang: http://www.dke.de/dke-iev.

# Nationaler Anhang ND
(informativ)

# Literaturhinweise

DIN CLC/TR 50600-99-1 (VDE 0801-600-99-1), *Informationstechnik – Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren – Teil 99-1: Empfohlene Praktiken für das Energiemanagement*

DIN CLC/TR 50600-99-3 (VDE 0801-600-99-3), *Informationstechnik – Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren – Teil 99-3: Anwendungsleitfaden für die Normenreihe EN 50600*

DIN EN 31010 (VDE 0050-1), *Risikomanagement – Verfahren zur Risikobeurteilung*

DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1):2018-10, *Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 50173-1:2018*

DIN EN 50173-1 Beiblatt 1:2008-05, *Verkabelungsleitfaden zur Unterstützung von 10 GBASE-T; Deutsche Fassung CLC/TR 50173-99-1:2007*

DIN EN 50173-5 (VDE 0800-173-5):2018-10, *Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 5: Rechenzentrumsbereiche; Deutsche Fassung EN 50173-5:2018*

DIN EN 50174-1 (VDE 0800-174-1):2018-10, *Informationstechnik – Installation von Kommunikationsverkabelung – Teil 1: Installationsspezifikation und Qualitätssicherung; Deutsche Fassung EN 50174-1:2018*



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 50600-1:2019-08

DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2):2018-10, *Informationstechnik – Installation von Kommunikationsverkabelung – Teil 2: Installationsplanung und Installationspraktiken in Gebäuden; Deutsche Fassung EN 50174-2:2018*

DIN EN 50174-2 Beiblatt 1 (VDE 0800-174-2 Beiblatt 1):2015-09, *Informationstechnik – Installation von Kommunikationsverkabelung – Teil 2: Installationsplanung und Installationspraktiken in Gebäuden; Beiblatt 1: Fernspeisung; Deutsche Fassung CLC/TR 50174-99-1:2015*

DIN EN 50310 (VDE 0800-2-310), *Telekommunikationstechnische Potentialausgleichsanlagen für Gebäude und andere Strukturen*

DIN EN 50600 (VDE 0801-600) (alle Teile), *Informationstechnik – Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren*

DIN EN 50600-2-1 (VDE 0801-600-2-1), *Informationstechnik – Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren – Teil 2-1: Gebäudekonstruktion*

DIN EN 50600-2-2 (VDE 0801-600-2-2), *Informationstechnik – Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren – Teil 2-2: Stromversorgung*

DIN EN 50600-2-3 (VDE 0801-600-2-3), *Informationstechnik – Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren – Teil 2-3: Regelung der Umgebungsbedingungen*

DIN EN 50600-2-4 (VDE 0801-600-2-4), *Informationstechnik – Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren – Teil 2-4: Infrastruktur der Telekommunikationsverkabelung*

DIN EN 50600-2-5 (VDE 0801-600-2-5), *Informationstechnik – Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren – Teil 2-5: Sicherungssysteme*

DIN EN 50600-3-1 (VDE 0801-600-3-1), *Informationstechnik – Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren – Teil 3-1: Informationen für das Management und den Betrieb*

DIN EN 50600-4 (VDE 0801-600-4) (alle Teile), *Informationstechnik – Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren*

DIN EN 62040-1 (VDE 0558-510), *Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme (USV) – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Sicherheitsanforderungen*

DIN EN 62305 (VDE 0185-305) (alle Teile), *Blitzschutz*

DIN EN ISO 22301, *Sicherheit und Schutz des Gemeinwesens – Business Continuity Management System – Anforderungen*



Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN 50600-1:2019-08