

**DIN EN 50600-4-6
(VDE 0801-600-4-6)****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

**Informationstechnik –
Einrichtungen und Infrastrukturen von Rechenzentren –
Teil 4-6: Faktor der Energiewiederverwendung;
Deutsche Fassung EN 50600-4-6:2020**

Information technology –
Data centre facilities and infrastructures –
Part 4-6: Energy Reuse Factor;
German version EN 50600-4-6:2020

Technologie de l'information –
Installation et infrastructures de centres de traitement de données –
Partie 4-6: Facteur d'énergie renouvelable;
Version allemande EN 50600-4-6:2020

Gesamtumfang 39 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2020-01-13 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2020-11-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN ISO/IEC 30134-6 (VDE 0801-600-4-6):2019-03.

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.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DKE (www.dke.de) und DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

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.

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/TR 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 Normenreihe 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).

Diese Norm, DIN EN 50600-4-6 (VDE 0801-600-4-6), legt die Anforderungen an den sogen. Faktor der Wiederverwendung von Energie (ERF) fest, d.h. die Wiederverwendung der in einem Rechenzentrum verbrauchten Energie. Die Anwendung des Faktors der Wiederverwendung von Energie als Leistungskennzahl bietet Rechenzentrumsleitern mehr Transparenz hinsichtlich der Energieeffizienz von Rechenzentren, bei denen Energie aus dem Rechenzentrum gewinnbringend wiederverwendet wird.

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.

Nationaler Anhang NB (informativ)

Abkürzungen und Symbole

Die Tabellen NB.1 und NB.2 fassen die in der Normenreihe DIN EN 50600 (VDE 0801-600) verwendeten Abkürzungen und wichtigsten 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
CEF	Wirkungsgradfaktor der Kühlung	CEF	Cooling Efficiency Factor
CER	Wirkungsgrad der Kühlung	CER	Cooling Efficiency Ratio
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
CPR	Leistungsvermögen der Kühlung	CPR	Cooling Performance Ratio
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

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

Deutsch		Englisch	
DG JRC	Generaldirektion Gemeinsame Forschungsstelle der Europäischen Kommission	DG JRC	Directorate-General Joint Research Council of the European Commission
DKP	Dienstkonzentrationspunkt	SCP	Service Concentration Point
dPUE	Entwurfskennzahl zur eingesetzten Energie	dPUE	designed Power Usage Effectiveness
DRUPS	dynamisches unterbrechungsfreies Stromversorgungssystem	DRUPS	Dynamic Rotary Uninterruptible Power System
DV	Dienstverteiler	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_{ren}	renewable energy owned and controlled by the data centre in kWh
E_{IT}	Energieverbrauch der IT-Ausstattung (jährlich) in kWh	E_{IT}	IT equipment energy consumption (annual) in kWh
$E_{\text{Kühlung}}$	Energieverbrauch (jährlich) des Kühlsystems in kWh	E_{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
ERF	Faktor der Wiederverwendung von Energie	ERF	Energy Reuse Factor
E_{RZ}	Gesamtenergieverbrauch des Rechenzentrums (jährlich) in kWh	E_{DC}	total data centre energy consumption (annual) in kWh
E_{Teil}	Energieverbrauch (jährlich) des Teilsystems in kWh	E_{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

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

Deutsch		Englisch	
GPU	Graphikverarbeitungseinheit	GPU	graphics processing unit
GV	Gebäudeverteiler	BD	Building Distributor
HLK	Heizung, Lüftung, Klima	HVAC	Heating, Ventilation, Air Conditioning
HPC	Hochleistungsrechnen	HPC	high performance computing
HS	Hochspannung	HV	High Voltage
HÜP	Hausübergabepunkt	BEF	Building Entrance Facility
HV	Hauptverteiler	MD	Main Distributor
iCER	unterjähriger Wirkungsgrad der Kühlung	iCER	interim Cooling Efficiency Ratio
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
KVM	Tastatur, Video und Maus	KVM	keyboard, video and mouse
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

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

Deutsch		Englisch	
NS	Niederspannung	LV	Low Voltage
NT	Netzwerktelekommunikation	NT	Network telecommunications
pCEF	partieller Wirkungsgradfaktor der Kühlung	pCEF	partial Cooling Efficiency Factor
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
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 Klimaanlage	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	tatsächliche Wärmebelastung des Rechenzentrums	Q	actual heat load from data centre
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

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

Deutsch		Englisch	
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
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
$W_{\text{wiederverwendet}}$	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
CEF	Cooling Efficiency Factor	CEF	Wirkungsgradfaktor der Kühlung
CER	Cooling Efficiency Ratio	CER	Wirkungsgrad der Kühlung
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
CPR	Cooling Performance Ratio	CPR	Leistungsvermögen der Kühlung
CP	Consolidation Point	SP	Sammelpunkt
CPL	Central Patching Point	ZRO	Zentraler Rangierort
CRAC	Computer Room Air Conditioning (Unit)	CRAC	Klimaanlage zur Klimatisierung eines Rechnerraums
CRAH	Computer Room Air Handler units	CRAH	Rechnerraum-Luftversorgungseinheiten
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 Rechenzentrumsinfrastruktur
DCIM	Data centre infrastructure management	DCIM	Management der Rechenzentrumsinfrastruktur
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 eingesetzten Energie

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

Englisch		Deutsch	
DRUPS	Dynamic Rotary Uninterruptible Power System	DRUPS	dynamisches unterbrechungs-freies Stromversorgungssystem
DX	Direct Expansion	DX	Direktverdampfung
EC	European Commission	EK	Europäische Kommission
E_{cooling}	energy consumption (annual) of the cooling systems in kWh	$E_{\text{Kühlung}}$	Energieverbrauch (jährlich) des Kühlsystems in kWh
E_{DC}	total data centre energy consumption (annual) in kWh	E_{RZ}	Gesamtenergieverbrauch des Rechenzentrums (jährlich) in kWh
$E_{\text{electrical}}$	energy consumption (annual) of the electrical systems in kWh	$E_{\text{elektrisch}}$	Energieverbrauch (jährlich) der elektrischen Systeme in kWh
EER	Energy Efficiency Ratio	EER	Energiewirkungsgrad
E_{HVAC}	energy consumption (annual) of the heating, ventilation and air conditioning systems in kWh	E_{HLK}	Energieverbrauch (jährlich) der Heiz-, Belüftungs- und Klimaanlage-systeme in kWh
E_{IT}	IT equipment energy consumption (annual) in kWh	E_{IT}	Energieverbrauch der IT-Aus-stattung (jährlich) in kWh
EMC	Electromagnetic compatibility	EMV	elektromagnetische Verträglich-keit
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
ERF	Energy Reuse Factor	ERF	Faktor der Wiederverwendung von Energie
E_{sub}	energy consumption (annual) of the subsystem in kWh	E_{Teil}	Energieverbrauch (jährlich) des Teilsystems in kWh
FD	Floor Distributor	EV	Etagenverteiler
ffs	for further study	ffs	in Beratung
GPU	graphics processing unit	GPU	Graphikverarbeitungseinheit
HPC	high performance computing	HPC	Hochleistungsrechnen
HVAC	Heating, Ventilation, Air Conditioning	HLK	Heizung, Lüftung, Klima
HV	High Voltage	HS	Hochspannung
iCER	interim Cooling Efficiency Ratio	iCER	unterjähriger Wirkungsgrad der Kühlung

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

Englisch		Deutsch	
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
KVM	keyboard, video and mouse	KVM	Tastatur, Video und Maus
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	Netzwerkcommunication
pCEF	partial Cooling Efficiency Factor	pCEF	partieller Wirkungsgradfaktor der Kühlung
PDU	Power Distribution Unit	PDU	Energieverteilereinheit

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 Klimaanlage
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	actual heat load from data centre	Q	tatsächliche Wärmebelastung des Rechenzentrums
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	Dienstanschluss
SPD	Surge Protective Device	ÜSG	Überspannungsschutzgerät
SPEC	Standard Performance Evaluation Corporation	SPEC	Industriekonsortium zur Spezifikation von Benchmarks für Rechnerysteme