

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Begriffe und Abkürzungen.....	6
2.1 Begriffe.....	6
2.2 Abkürzungen.....	6
3 Anwendung der Kennzahl zur eingesetzten Energie.....	6
3.1 Allgemeines.....	6
3.2 Definition der PUE.....	6
4 Vorschriften zur Messung der Energieverbräuche.....	9
4.1 Jährlicher Wert.....	9
4.2 Zähler- und Messanforderungen.....	9
4.3 PUE Kategorien.....	9
4.4 Berichterstattung von PUE-Werten.....	12
5 PUE-Derivate.....	13
5.1 Allgemeines.....	13
5.2 Unterjährige Kennzahl zur eingesetzten Energie (iPUE).....	13
5.3 Partielle PUE (pPUE).....	15
5.4 Entwurfskennzahl zur eingesetzten Energie (dPUE).....	17
6 Beispiele zu Berechnung der PUE und ihrer Derivate.....	17
6.1 Grundlagen für Berechnungen.....	17
6.2 Berechnungen des PUE-Wertes.....	20
6.3 Berechnungen der iPUE-Werte.....	28
6.4 Berechnungen des pPUE-Wertes.....	29
6.5 Berechnung des dPUE-Wertes.....	31
7 Interpretation der PUE und ihrer Derivate.....	33
7.1 Allgemeines.....	33
7.2 Einfluss der Verfügbarkeitsklasse und der Auslastung.....	34
7.3 Geografische Lage und Klimabedingungen.....	34
7.4 Technische Lösung zur Klimatisierung und Kühlung.....	35
7.5 Kategorie eines Rechenzentrums.....	35
7.6 Fazit.....	36
Literaturhinweise.....	37
Bilder	
Bild 1 – Messpunkte der PUE Kategorien.....	11
Bild 2 – Jahreskurve für den iPUE- und den PUE-Wert.....	14
Bild 3 – Verlauf von PUE und iPUE bei Verbesserung der Energieeffizienz.....	14
Bild 4 – ipPUE und ipPUE zum Nachweis von Optimierungsmaßnahmen.....	16
Bild 5 – Legende für Symbole in den Beispielen.....	18

	Seite
Bild 6 – Messkonzept	18
Bild 7 – Beispiele für PUE-Kategorie 1	19
Bild 8 – Beispiele für PUE-Kategorie 2	19
Bild 9 – Beispiele für PUE-Kategorie 3	19
Bild 10 – Beispiel 1	20
Bild 11 – Beispiel 2	21
Bild 12 – Beispiel 3	22
Bild 13 – Beispiel 4	23
Bild 14 – Beispiel 5	24
Bild 15 – Beispiel 6a	24
Bild 16 – Beispiel 6b	25
Bild 17 – Beispiel 7	25
Bild 18 – Beispiel 8a	26
Bild 19 – Beispiel 8b	27
Bild 20 – Beispiel 9a	28
Bild 21 – Beispiel 9b	28
Bild 22 – Beispiel 10	30
Bild 23 – Beispiel 11	31
Bild 24 – Optimierung der Auslastung von USV-Anlagen durch modulare Systeme	34
 Tabellen	
Tabelle 1 – PUE-Kategorien	10
Tabelle 2 – Beispiele für PUE-Berichterstattung	12
Tabelle 3 – Energieverbräuche der technischen Anlagen im Jahresverlauf	29
Tabelle 4 – COP im Jahresverlauf	32
Tabelle 5 – Energieverbräuche der technischen Anlagen im Jahresverlauf	32
Tabelle 6 – idpPUE, idPUE und dPUE im Jahresverlauf	33