

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Berechnung der Jahresarbeitszahl von  
Wärmepumpenanlagen  
Grundlagen und allgemeine Begriffe  
multifunktionaler Lüftungsgeräte mit Wärmepumpen  
Calculation of the seasonal coefficient of  
performance of heat pump systems  
Fundamentals, terms, and definitions of multifunctional  
ventilation units with heat pumps

VDI 4650  
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
<b>1 Anwendungsbereich.....</b>	<b>2</b>	<b>1 Scope.....</b>	<b>2</b>
<b>2 Normative Verweise.....</b>	<b>3</b>	<b>2 Normative references.....</b>	<b>3</b>
<b>3 Begriffe.....</b>	<b>4</b>	<b>3 Terms and definitions.....</b>	<b>4</b>
<b>4 Formelzeichen, Abkürzungen und Indizes.....</b>	<b>6</b>	<b>4 Symbols, abbreviations, and indices.....</b>	<b>6</b>
<b>5 Relevante Luftwärmepumpensysteme.....</b>	<b>7</b>	<b>5 Relevant air source heat pump systems.....</b>	<b>7</b>
5.1 Systemübersicht – Einordnung in DIN EN 16573 .....	7	5.1 System overview – Classification in DIN EN 16573.....	7
5.2 Darstellung der Systeme .....	8	5.2 Description of the systems.....	8
<b>6 Grundlagen der Berechnung.....</b>	<b>25</b>	<b>6 Basics of the calculation.....</b>	<b>25</b>
6.1 Bilanzgrenze der Wärmepumpe, des Zentralgeräts, der Gesamtanlage.....	25	6.1 System boundary of the heat pump, the central unit, the overall system.....	25
6.2 Einflussfaktoren auf die Berechnung der Jahresarbeitszahlen .....	25	6.2 Boundary conditions affecting the calculation of the seasonal coefficient of performance.....	25
6.3 Betriebsweise einer Wärmepumpe.....	26	6.3 Mode of operation of a heat pump.....	26
6.4 Darstellung des Berechnungsgangs/ Ermittlung der Korrekturfaktoren .....	27	6.4 Description of the calculation process/ determination of the correction factors.....	27
<b>7 Primärenergetische Bewertung.....</b>	<b>28</b>	<b>7 Primary energetic assessment.....</b>	<b>28</b>
Schrifttum .....	30	Bibliography .....	30

VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt (GEU)  
Fachbereich Energie- und Umwelttechnik

VDI-Handbuch Energietechnik  
VDI-Handbuch Wärme-/Heiztechnik