

VDI-Wärmeatlas 10. Auflage 2006	Inhalt	
A	Einführung in die Lehre von der Wärmeübertragung	A 1 bis A 27
B	Formelzeichen, Einheiten, Dimensionslose Kenngrößen	
a)	Formelzeichen	Ba 1 bis Ba 2
b)	Einheiten	Bb 1 bis Bb 6
c)	Dimensionslose Kenngrößen	Bc 1 bis Bc 3
C	Berechnung von Wärmeübertragern	
a)	Berechnung von Wärmeübertragern	Ca 1 bis Ca 34
b)	Wärmedurchgang	Cb 1 bis Cb 7
c)	Überschlägige Wärmedurchgangskoeffizienten bei einigen Wärmeübertragerbauarten	Cc 1 bis Cc 4
d)	Wärmeübertragungsnetzwerke	Cd 1 bis Cd 11
e)	Kosten und Wirtschaftlichkeit von Wärmeübertragern	Ce 1 bis Ce 4
D	Stoffwerte und Zustandsgrößen	
a)	Berechnungsmethoden für Stoffeigenschaften	Da 1 bis Da 30
ba)	Stoffwerte von Wasser	Db1 1 bis Db1 15
bb)	Stoffwerte von Luft	Db2 1 bis Db2 16
bc)	Stoffwerte von Stickstoff	Db3 1 bis Db3 17
bd)	Stoffwerte von Kohlendioxyd	Db4 1 bis Db4 17
be)	Stoffwerte von Sauerstoff	Db5 1 bis Db5 17
bf)	Stoffwerte von Ammoniak	Db6 1 bis Db6 17
bg)	Stoffwerte von R134a (1,1,1,2-Tetrafluorethan)	Db7 1 bis Db7 17
ca)	Stoffwerte von sonstigen chemisch einheitlichen Flüssigkeiten und Gasen	Dca 1 bis Dca 45
cb)	Stoffwerte bei Sättigung	Dcb 1 bis Dcb 23
d)	Stoffwerte von technischen Wärmeträgern	Dd 1 bis Dd 64
ea)	Stoffwerte von reinen Metallen und Metallegierungen	Dea 1 bis Dea 15
eb)	Stoffwerte von feuerfesten Materialien	Deb 1 bis Deb 9
ec)	Stoffwerte von Kälte- und Wärmedämmstoffen	Dec 1 bis Dec 4
ed)	Wärmeleitfähigkeit von Erdreich, Holz, Holzwerkstoffen, allgemeinen Baustoffen und Mauerwerk	Ded 1 bis Ded 12
ee)	Wärmeleitfähigkeit von Schüttschichten	Dee 1 bis Dee 9
ef)	Stoffwerte von Kunststoffen	Def 1 bis Def 3
fa)	Dampf-Flüssigkeit-Gleichgewichte	Dfa 1 bis Dfa 35
fb)	Dampf-Flüssigkeit-Gleichgewicht von Polymerlösungen	Dfb 1 bis Dfb 7
fc)	Dampfdrücke über wässrigen Salzlösungen	Dfc 1 bis Dfc 12
E	Wärmeleitung	
a)	Wärmeleitung	Ea 1 bis Ea 12
b)	Wärmeverlust von Wänden und Rohrleitungen	Eb 1 bis Eb 6
c)	Instationäre Wärmeleitung in ruhenden Körpern	Ec 1 bis Ec 24
F	Wärmeübertragung bei freier einphasiger Strömung	
a)	Wärmeübergang durch freie Konvektion an umströmten Körpern	Fa 1 bis Fa 6
b)	Wärmeabgabe von Heizkörpern beim Betrieb mit Warmwasser	Fb 1 bis Fb 5
c)	Wärmeübergang durch freie Konvektion in geschlossenen Fluidschichten	Fc 1 bis Fc 7
d)	Freie Konvektion in offenen Fluidschichten	Fd 1 bis Fd 4
e)	Wärmeübergang durch Mischkonvektion (überlagerte freie und erzwungene Konvektion) an umströmten Körpern	Fe 1 bis Fe 3
G	Wärmeübertragung bei erzwungener einphasiger Strömung	
a)	Wärmeübertragung bei der Strömung durch Rohre	Ga 1 bis Ga 9
b)	Wärmeübertragung im konzentrischen Ringspalt und im ebenen Spalt	Gb 1 bis Gb 10
c)	Wärmeübertragung bei der Strömung durch Rohrwendeln	Gc 1 bis Gc 2
d)	Wärmeübergang bei der Strömung längs einer ebenen Wand	Gd 1 bis Gd 5
e)	Wärmeübertragung an einzelnen längsumströmten Zylindern, Drähten und Fäden	Ge 1 bis Ge 5
f)	Wärmeübertragung bei Querströmung um einzelne Rohre, Drähte und Profilzylinder	Gf 1 bis Gf 4
g)	Wärmeübertragung bei der Querströmung um einzelne Rohrreihen und durch Rohrbündel	Gg 1 bis Gg 4
h)	Wärmeübertragung im Außenraum von Rohrbündel-Wärmeübertragern mit Umlenkblechen	Gh 1 bis Gh 6
j)	Wärmeübertragung Partikel – Fluid in durchströmten Haufwerken	Gj 1 bis Gj 2
k)	Wärmeübergang bei Prallströmung	Gk 1 bis Gk 6

	Inhalt	VDI-Wärmeatlas 10. Auflage 2006
H	Wärmeübergang bei der Verdampfung	
aa)	Behältersieden unterkühlter Flüssigkeiten (Sieden bei freier Konvektion)	Haa 1 bis Haa 10
ab)	Behältersieden (Sieden bei freier Konvektion)	Hab 1 bis Hab 28
ba)	Strömungssieden unterkühlter Flüssigkeiten	Hba 1 bis Hba 12
bb)	Strömungssieden gesättigter Flüssigkeiten	Hbb 1 bis Hbb 35
bc)	Kritische Siedezustände	Hbc 1 bis Hbc 37
bd)	Wärmeübergang nach der Siedekrise (bei erzwungener Konvektion)	Hbd 1 bis Hbd 19
J	Wärmeübergang bei der Kondensation (ruhende und strömende Dämpfe)	
a)	Filmkondensation reiner Dämpfe	Ja 1 bis Ja 16
ba)	Filmkondensation von binären Gemischen ohne und mit Inertgas	Jba 1 bis Jba 13
bb)	Kondensation von Mehrstoffgemischen	Jbb 1 bis Jbb 38
c)	Tropfenkondensation	Jc 1 bis Jc 6
d)	Misch- und Einspritzkondensation	Jd 1 bis Jd 6
e)	Spontane Kondensation und Aerosolbildung	Je 1 bis Je 35
K	Wärmestrahlung	
a)	Strahlung technischer Oberflächen	Ka 1 bis Ka 11
b)	Einstrahlzahlen	Kb 1 bis Kb 10
c)	Gasstrahlung; Strahlung von Gasgemischen	Kc 1 bis Kc 11
d)	Wärmestrahlung von Gas-Feststoff-Gemischen	Kd 1 bis Kd 9
e)	Wärmestrahlung in Brennräumen	Ke 1 bis Ke 12
f)	Superisolationen	Kf 1 bis Kf 22
L	Druckverlust	
aa)	Druckverlust in einphasigen Strömungen	Laa 1 bis Laa 2
ab)	Druckverlust in durchströmten Rohren	Lab 1 bis Lab 5
ac)	Druckverlust in Leitungen mit Querschnittsänderungen	Lac 1 bis Lac 9
ad)	Druckverlust in querangeströmten Bündeln aus glatten sowie berippten Kreis- und Ovalrohren	Lad 1 bis Lad 15
ae)	Druckverlust im Außenraum von Rohrbündel-Wärmeübertragern mit und ohne Einbauten ...	Lae 1 bis Lae 10
af)	Druckverlust bei der Strömung durch Schüttungen	Laf 1 bis Laf 5
ag)	Druckverlust bei der Durchströmung von Lochplatten	Lag 1 bis Lag 4
ah)	Druckverlust bei der Strömung von Suspensionen und Schlämmen	Lah 1 bis Lah 4
aj)	Maximaler Gasdurchsatz in laminar durchströmten Rohren	Laj 1 bis Lde 6
ba)	Gas-Flüssigkeitsströmungen – relative Phasenanteile	Lba 1 bis Lba 8
bb)	Druckverlust von Gas-Flüssigkeitsströmung in Rohren, Leitungselementen und Armaturen ...	Lbb 1 bis Lbb 15
bc)	Druckverlust in durchströmten Verdampferrohren	Lbc 1 bis Lbc 3
bd)	Berechnen von kritischen Massenströmen	Lbd 1 bis Lbd 16
be)	Druckverlust für Gas-Flüssigkeits-Filmströmung in vertikalen Kanälen	Lbe 1 bis Lbe 5
bf)	Druckverlust und Flutpunkt in berieselten Packungen	Lbf 1 bis Lbf 8
bg)	Nasser Druckverlust und Leerblasen von Kolonnenböden	Lbg 1 bis Lbg 3
ca)	Bewegung fester Partikel in Gasen und Flüssigkeiten	Lca 1 bis Lca 9
cb)	Strömungszustände und Druckverlust in Wirbelschichten	Lcb 1 bis Lcb 11
cc)	Druckverlust in pneumatischen Transportanlagen	Lcc 1 bis Lcc 17
cd)	Zyklone zum Abscheiden fester Partikel aus Gasen	Lcd 1 bis Lcd 12
da)	Bildung und Bewegung von Tropfen und Blasen	Lda 1 bis Lda 15
db)	Entstehen und mechanisches Zerstören von Schäumen	Ldb 1 bis Ldb 10
dc)	Lamellentropfenabscheider	Ldc 1 bis Ldc 3
dd)	Zyklone zur Abscheidung von Tropfen und feststoffbeladenen Tropfen aus Gasen	Ldd 1 bis Ldd 3
de)	Zerstäubung mit Hohlkegeldüsen	Lde 1 bis Lde 6
M	Sonderprobleme der Wärmeübertragung	
a)	Wärmeübergang und Rührleistung in Rührbehältern	Ma 1 bis Ma 27
b)	Wärmeübergang an berippten Oberflächen	Mb 1 bis Mb 4
c)	Wärmeübertragung durch Wände mit aufgeschweißten Rohrschlangen	Mc 1 bis Mc 8
d)	Wärmeübergang an senkrechten berieselten Flächen	Md 1 bis Md 8
e)	Wärmeübergang an nichtnewtonschen Flüssigkeiten	Me 1 bis Me 5
f)	Wärmeübergang in Wirbelschichten	Mf 1 bis Mf 9
g)	Wärmeübergang von einer Heizfläche an ruhende oder mechanisch durchmischte Schüttungen	Mg 1 bis Mg 16
h)	Wärmeleitung und Dispersion in durchströmten Schüttungen	Mh 1 bis Mh 15

j)	Berechnung von Rückkühlwerken	Mj 1 bis Mj 15
k)	Be- und Entfeuchten von Luft	Mk 1 bis Mk 18
l)	Wärmerohre	Ml 1 bis Ml 11
m)	Druckverlust und Wärmeübergang in Plattenwärmeübertragern	Mm 1 bis Mm 7
n)	Wärmeübertragung bei schallnahen Strömungen	Mn 1 bis Mn 17
o)	Wärmeübergang und Strömung in verdünnten Gasen	Mo 1 bis Mo 17
N	Wärmeübertragung in Regeneratoren	
a)	Wärmeübertragung in Regeneratoren	Na 1 bis Na 14
b)	Kombinierte Wärme- und Stoffübertragung in Regeneratoren mit bewegter Speichermasse ...	Nb 1 bis Nb 16
O	Konstruktive Hinweise für den Bau von Wärmeübertragern	
a)	Arten der Wärmeübertragung und die für sie üblichen Bauformen der Wärmeübertrager	Oa 1 bis Oa 2
b)	Konstruktive Hinweise für den Bau von Wärmeübertragern	Ob 1 bis Ob 24
c)	Schwingungen in Wärmeübertrager-Rohrbündeln	Oc 1 bis Oc 36
d)	Verschmutzung von Wärmeübertragerflächen	Od 1 bis Od 30